MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

BEDIENUNGSANLEITUNG DOSIERGERÄT 8035 ..... D1

INSTRUCTION MANUAL BATCH CONTROLLER 8035 ..... E1

MANUEL D'UTILISATION CONTROLEUR DE DOSAGE 8035 ..... F1

*****

©BÜRKERT 1998 00555807-Aug05_Ind_D
Technische Änderungen vorbehalten
We reserve the right to make technical changes without notice
Sous réserve de modifications techniques

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

INHALTSVERZEICHNIS DOSIERGERÄT 8035

1 EINLEITUNG D-3
1.1 Überprüfung der Lieferung D-3
1.2 Allgemeine Empfehlungen D-3
1.3 Sicherheitshinweise D-3
1.4 Elektromagnetische Verträglichkeit D-3
2 BESCHREIBUNG D-4
2.1 Bestell-Nummern, SE35 Batch D-4
2.2 Aufbau und Messprinzip D-5
2.3 Abmessungen Dosiergerät 8035 ..... D-6
2.4 Technische Daten D-7
3 INSTALLATION D-9
3.1 Einbauhinweise D-9
3.2 Einbau D-9
3.3 Elektrischer Anschluss D-10
3.3.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss D-10
3.3.2 Einsatz der Kabelschellen D-12
3.3.3 Einstellung der Schalter SENSOR INPUT bzw. SENSOR SUPPLY D-12
3.3.4 Elektrischer Anschuss, 12-30 VDC Ausführung D-13
3.3.5 Elektrischer Anschuss, 115/230 VAC Ausführung D-14
4 BEDIENUNG UND KONFIGURIERUNG D-15
4.1 Bedien- und Anzeigeelemente D-15
4.2 Beschreibung der verschiedenen Dosieroptionen D-16
4.2.1 Option «LOK.HAND» D-16
4.2.2 Option «LOK.MEM» D-16
4.2.3 Option «MEM+HAND» D-16
4.2.4 Option «EXT.MEM» D-17
4.2.5 Option «EXT[T]» D-18
4.3 Hauptmenü D-19
4.3.1 Dosierung im manuellen Betriebsmodus D-19
4.3.2 Dosierung im automatischen Betriebsmodus D-20
4.3.3 Proportional zur Pulsdauer wirkende Dosierung D-21
4.3.4 Durchfluss- und Ausgangsmengenanzeige während des Dosiervorgangs D-21
4.3.5 Funktion Pause/Reset D-22
4.4 Kalibriermenü D-23
4.4.1 Sprache D-23
4.4.2 Maßeinheiten D-24
4.4.3 K-Faktor D-25
4.4.4 Dosieroptionen D-25
4.4.5 Überlaufkorrektur D-27
4.4.6 Alarm D-27
4.4.7 Relais D-28
4.4.8 Totalisator D-30
4.5 Testmenü D-30
4.5.1 EXT.STEU D-30
4.5.2 Überprüfung der Arbeitsweise der Relais D-31
4.5.3 Frequenzanzeige D-31
5 WARTUNG D-32
5.1 Fehlermeldungen D-32
5.2 Wartung des Messwertaufnehmers D-34
5.3 Basis Einstellung des Dosiergerätes 8035 ..... D-34
5.4 Ersatzteilliste D-35

ANHANG F-35
Berechnungstabelle Durchfluss/Geschwindigkeit/Durchmesser F-35
EG-Konformitätserklärung F-37

Sehr geehrter Kunde,

lesen Sie diese Bedienungsanleitung gründlich, bevor Sie das Gerät montieren und in Betrieb nehmen.

1.1 Auspacken und Kontrolle

Bitte überprüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und Transportschäden.
Um sicherzustellen, dass Sie das richtige Gerät erhalten haben, vergleichen Sie die Typenbezeichnung auf dem Typenschild mit der nebenstehenden Liste. Bei Verlust oder Schäden, wenden Sie sich an Ihre Bürkert Niederlassung.

1.2 Allgemeine Hinweise

Diese Bedienungsanleitung enthält keine Garantiezusagen. Wir verweisen hierzu auf unsere allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.
Einbau und/oder Reparatur dürfen nur durch eingewiesenes Personal erfolgen.
Sollten bei der Einbau oder der Inbetriebnahme Schwierigkeiten auftreten, setzen Sie sich bitte sofort mit unserer nächsten Niederlassung in Verbindung.

1.3 Sicherheitshinweise

Bürkert stellt verschiedene Durchfluss-Sensoren her. Jeder kann in einer Vielzahl von Applikationen eingesetzt werden. Gerne beraten wir hierzu intensiv. Es liegt jedoch in der Verantwortung des Kunden, das zu seiner Applikation optimal passende Gerät zu wählen, es korrekt zu installieren und instandzuhalten. Besonders ist hierbei die chemische Beständigkeit des Bürkert Produktes gegenüber den Medien sicherzustellen, die in direkten Kontakt mit dem Produkt kommen.

Dieses Symbol erscheint in der Bedienungsanleitung jedesmal wenn besondere Vorsicht geboten ist, um einen einwandfreie Installation, Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes zu gewährleisten.

1.4 Elektromagnetische Verträglichkeit

Dieses Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der Richtlinien 2004/108/EG (EMV) und 73/23/EG (DBT). Dazu müssen die elektrischen Anschlussvorschriften befolgt werden.

Die Prüfung der Geräte wurde entsprechend den folgenden EMV-Normen durchgeführt:

- EN 61000-6-3
- EN 61000-6-2
- EN 61010-1

2.1 Bestell-Nummern, Dosiergerät SE35

Das Dosiergerät 8035 ist auf einem Elektronikmodul SE35 und einem Fitting S030 Inline aufgebaut.
Alle Informationen betreffend Fittings S030 Inline befinden sich in der entsprechender Bedienungsanleitung. das Fitting S030 muss seaprat bestellt werden.

SE35 Ausführung	Elektrischer Anschluss	Bestell-Nr.
Spannungsversorgung 12-30 VDC 2 Totalisatoren, 2 Relais	2 Kabelverschraubungen	443360[1)]
Spannungsversorgung 115/230 VAC 2 Totalisatoren, 2 Relais	2 Kabelverschraubungen	423926[1)]

[1)] 1 Satz mit 1 Verschluss für Kabelverschraubung, 1 Mehrwegdichtung, 1 Montage-Blatt und 1 schwarzen EPDM-Dichtung (nicht verwendet) ist in dem Lieferumfang enthalten.

2.2 Aufbau und Messprinzip

Aufbau

Das Dosiergerät 8035 besteht aus einem Kunststoffgehäuse (PC) IP65 direkt auf das Fitting S030, durch Schnellverschluss, montiert. Das Gehäuse enthält die Elektronik Platine mit Anzeige und Programmiertasten sowohl wie den Messwertaufnehmer. Das Flügelrad ist in dem Fitting eingebaut Der Messumformer-Teil dient zur Messwertaufbereitung und Anzeige des Momentanwertes.
Der elektrische Anschluss erfolgt über einen 4-poligen Stecker oder über Klemmen durch zwei Kabelverschraubungen.

Mess- und Dosierungsprinzip

4 Magnete sind in dem Schaufelrad eingesetzt. In Bewegung gesetzt durch die strömende Flüssigkeit, erzeugen sie im Messwertaufnehmer eine Mess-Frequenz, die der Durchfluss-geschwindigkeit der Flüssigkeit proportional ist.
Ein Umrechnungs-Faktor (K-Faktor Impuls/Liter) spezifisch zu jeder Nennweite und jedem Werkstoff ist nötig um die Durchflussmenge zu erstellen. Dieser Koeffizient (K Faktor in Impuls/l) ist in der Bedienungsanleitung desFittings S030 zu entnehmen.

Das Dosiergerät wird in eine Rohrleitung in Serie mit einem Ventil installiert, wobei es dessen Öffnung steuert. Das Dosiergerät misst die durchfließende Flüssigkeitsmenge und schließt das Ventil, sobald das vorprogrammierte Volumen erreicht ist.

Für die einwandfreie Arbeitsweise der Schaltelektronik ist eine Spannungs-versorgung von 12-30 VDC (zusätzliche 115/230 VAC Option) erforderlich.

Dosierungsmodus

Folgende vor Ort und Fern Dosier- und Abfüllvorgänge sind möglich:

I) Dosierung vor Ort

a) Programmierung des zu dosierenden Volumen und Einleitung der Dosierung durch Drucktastenschaltung ("LOC.MANU").

b) Wahl eines vorprogrammierten Volumens und Einleitung der Dosierung durch Drucktastenschaltung ("LOC.MEM").

c) Vereinigung der Optionen "LOC.MANU" und "LOC.MEM" durch Drucktastenschaltung ("MEM+MANU").

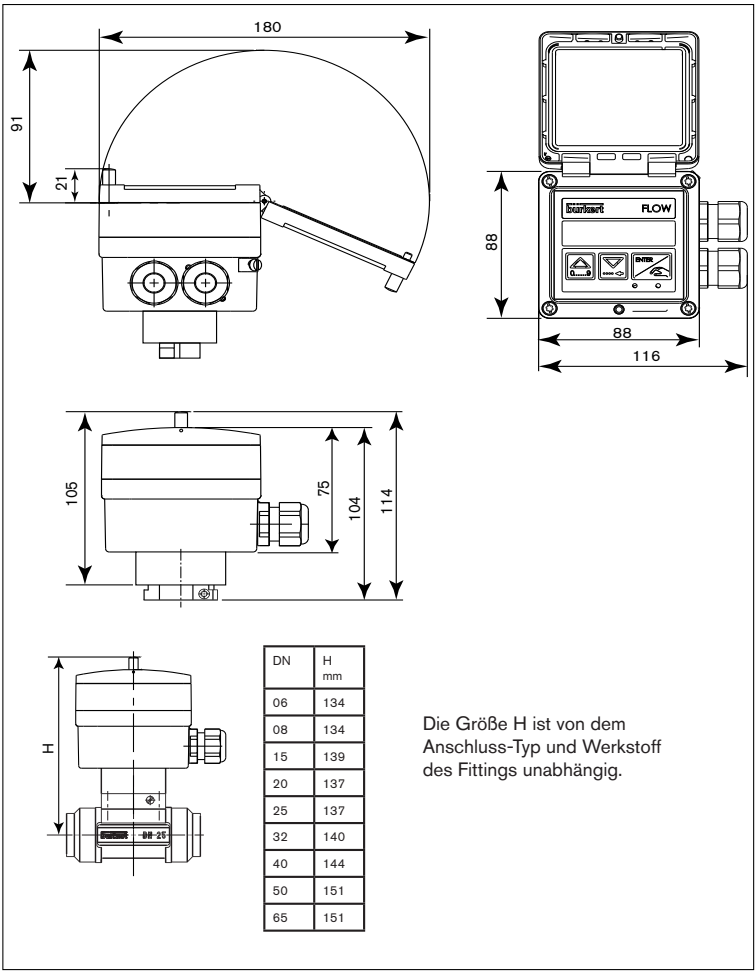
II) Ferndosierung

a) SPS-Dosierung durch Binäreingänge. Jeder Impuls steuert die Dosierung eines bestimmten Volumens ("EXT.MEM").

b) SPS-Dosierung durch Pulsdauermodulation. Das zu dosierende Volumen verhält sich unmittelbar proportional zur Pulsdauer ("EXT. [T]").

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

2.3 Dosiergerät 8035 Inline Abmessungen (mm)



DN	H mm
06	134
08	134
15	139
20	137
25	137
32	140
40	144
50	151
65	151

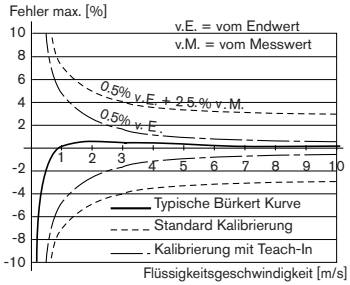
Die Größe H ist von dem Anschluss-Typ und Werkstoff des Fittings unabhängig.

Fig. 1 Dosiergerät 8035 Abmessungen

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

2.4 Technische Daten

Rohrdurchmesser	DN6 bis DN65
Umgebung	
Umgebungs- und Lagertemperatur	0 bis 60 °C
Relative Feuchtigkeit	max 80 %, nicht kondensierend
Schutzart	IP 65
Durchflussmessung	
Messbereich	0.3 bis 10 m/s
Messgenauigkeit	1. Mit anlagespezifischer Kalibrierung oder Teach-In: ≤ ± 0.5% v.E. (bei 10 m/s) * 2. Mit Standard-K-Faktor: ≤ ± (0.5% v.E. + 2.5% v.M.) *



Linearität	≤ ± 0.5% v.E. (bei 10 m/s) *
Wiederholbarkeit	0.4% v.M. *

(*) Unter Referenzbedingungen d.h. Messmedium Wasser, Umgebungs- und Wassertemperatur 20 ° C, Berücksichtigung der Mindestein- und Auslaufstrecken, angepasste Rohrleitungabmessungen.
v.E = vom Endwert (10 m/s); v.M = vom Messwert

Medium

Druckklasse	PN 10 oder PN16, vom Fitting-Werkstoff abhängig; Siehe Druck-Temperatur-Diagramm, § 3.1
Max. Mediumstemperatur	PVC : 50°C PP, PVDF, Edelstahl, Messing: 100°C
Max. Viskosität	300 cSt.
Max Feststoffanteil	1%

Elektrische Daten

Versorgungsspannung	12-30 VDC, gefiltert u. geregelt, oder 115/230 VAC, je nach Ausführung
Stromaufnahme	≤ 70 mA, ohne E/A-Aufnahme
IN1 bis IN4 Eingänge (Dosierungsmenge Auswahl)	4 Binäreingänge, 5-30 VDC, 3,3 kΩ-Impedanz
OUT-Ausgang, Anzeige des Dosierungsstatus	Transistor NPN, Open Kollektor, 0 - 30 VDC, 100 mA, geschützt, 4 mögliche Zustände (siehe § 4.1.4)
Relais-Ausgänge	2 Relais, 3 A, 230 VAC, frei einstellbar
Verkabelung	Durch abgeschirmtes Kabel, 1,5 mm2 max. Querschnitt, 50 m max. Länge

Werkstoffe

Gehäuse	PC
Deckel mit Klappe	PC
Frontanzeige	Polyester
Schrauben	Edelstahl
Kabelverschraubungen	PA

3.1 Allgemeine Hinweise zum Einbau

- Das Dosiergerät 8035 kann nur für Messungen von reinen, flüssigen, wasserähnlichen Medien verwendet werden (Festanteil max: 1%, Viskosität max. 300 cSt).
- Das Gerät ist nicht für die Dosierung von Gasen geeignet.

Entsprechend den verwendeten Fittingwerkstoffen muss deren Druck-Temperatur-Abhängigkeit berücksichtigt werden.

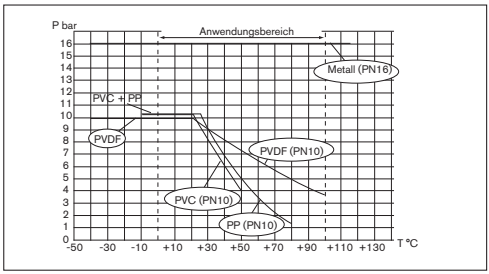


Fig. 2 Druck-Temperatur-Diagramm

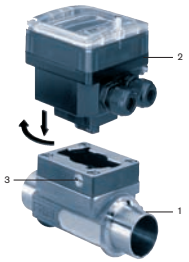
Einbauvorschriften

Um das Fitting auf die Rohrleitung einzubauen, spezifische Einbau-vorschriften des Fittings beachten.
Die passende Rohrabmessung wird gemäß dem Durchfluss-Diagramm ausgewählt.

Das Gerät muss vor dem Regen, vor Ultraviolettbestrahlung und elektromagnetischen Störungen geschützt werden.

3.2 Einbau

1. Beim Einbau des Fittings "*1*" in die Rohrleitung, müssen die Einbauvorschriften beachtet werden (siehe § 3.1).
2. Das Elektronikmodul SE35 "*2*" mit dem Bajonett in das Fitting S030 einschieben und um 30° verdrehen.
3. Mit der seitlichen Schraube "*3*" die Einheit sichern.
4. Elektrischer Anschluss § 3.3.



MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

3.3 Elektrischer Anschluss

3.3.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss

!

- **Das Gerät darf nicht bei angeschlossenem Netzkabel geöffnet werden.**
- **Es ist ratsam, Sicherheitsvorrichtungen zu installieren:**
  Stromversorgung: Sicherung (250 mA) und ein Schalter.
  Relais: Höchstens 3 A-Sicherung und Überlastschalter (je nach Anwendung).

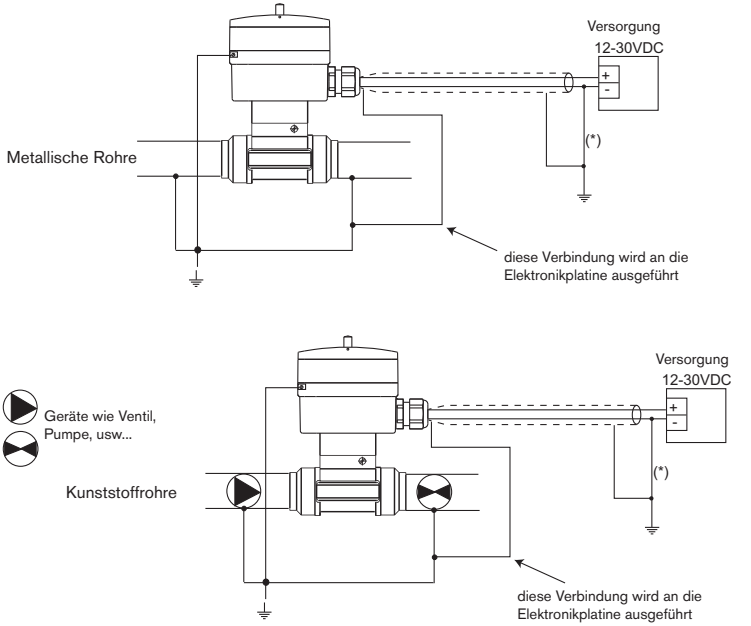
- Nur abgeschirmte Kabel mit einer Temperaturbeständigkeit bis mindestens 80°C verwenden.
- Bei normalen Betriebsbedingungen kann das Messsignal über ein abgeschirmtes Kabel mit einem Querschnitt von 0,75 mm2 übertragen werden.
- Die Signal-Leitung darf nicht in Kontakt mit stromführenden Leitungen mit höherer Spannung oder Frequenz installiert werden.
- Wenn eine kombinierte Installation unumgänglich ist, sollten ein Mindestabstand von 30 cm eingehalten werden.
- Bei Verwendung eines einzigen Kabels muss der Kabeldurchmesser zwischen 6 und 12 mm liegen; Wenn zwei Kabel gebraucht werden, setzen Sie die Mehrwegdichtung ein und verwenden Sie Kabel mit einem 4-mm-Durchmesser.
- Es ist eine gefilterte und geregelte 12-30 VDC Stromversorgung zu verwenden.
- Vergewissern Sie die Äquipotentialität der Installation (Stromversorgung - Gerät - Flüssigkeit):

- Die verschiedene Erdungspunkte der Installation müssen aneinander angeschlossen sein, damit die zwischen zwei Erdungspunkten möglicherweise erzeugten Potentialdifferenzen beseitigt werden.
- Es muss auf vorschriftsmäßige Erdung der Abschirmung geachtet werden.
- Erden Sie den negativen Anschluss der Versorgungsquelle, um Gleichtaktströme zu unterdrücken. Ist eine direkte Erdung unmöglich, schließen Sie ein 100 nF/50 V-Kondensator zwischen dem negativen Anschluss der Versorgungsquelle und der Erde.
  Geben Sie darauf besonders acht, wenn das Gerät auf Kunststoffrohren installiert wird, weil keine direkte Erdung möglich ist.

Zur Ordnungsgemäßen Erdung müssen alle die sich in der Nähe des Geräts befindenden metallischen Apparate, wie Ventile oder Pumpen, an den selben Erdungspunkt angeschlossen werden.

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

Prinzip einer Äquipotentialität:



(*) ist keine direkte Erdung möglich, schließen Sie einen 100 nF/50V-Kondensator zwischen dem negativen Anschluss der Versorgungsquelle und der Erde an.

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

3.3.2 Einsatz der Kabelschellen

Bevor Sie das Gerät verkabeln, fädeln Sie die mitgelieferten Kabelschellen in Elektronikplatine bzw. 115/230 VAC-Versorgungsplatine, wenn vorhanden, ein.

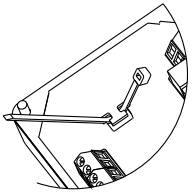


Fig. 3 Einsatz der Kabelschellen

3.3.3 Einstellung der Schalter SENSOR INPUT bzw. SENSOR SUPPLY

Bevor Sie das Gerät verkabeln, überprüfen Sie bitte die korrekte Einstellung der beiden Schalter der Elektronikplatine.

8035 Batch	SENSOR INPUT Schalter	SENSOR SUPPLY Schalter
Kompakt-Ausführungen	NPN	wirkungslos

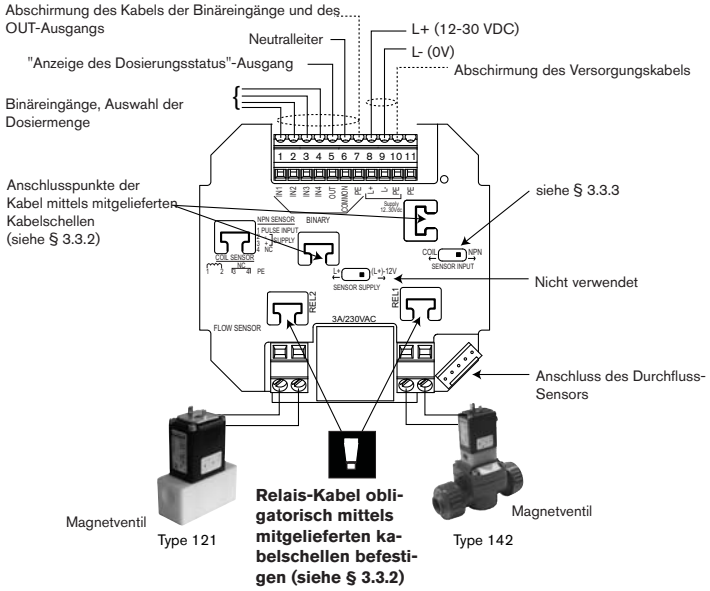
3.3.4 Elektrischer Anschluss, 12-30 VDC

Bevor Sie das Gerät verkabeln, lesen Sie bitte § 3.3.1, 3.3.2 und 3.3.3.

Schraube aufdrehen und durchsichtige Klappe heben. Schrauben aus der Frontanzeige herausdrehen und Deckel abnehmen. Anschließend Kabel durch die Kabelverschraubungen ziehen und laut folgenden Anschlussplan anklemmen.

Die unverwendete Kabelverschraubung muss mittels der mitgelieferten Verstopfung verstopft werden, um die Dichtheit des Geräts zu gewissern. Die Kabelverschraubung aufschrauben, dann die Verstopfung einschieben und die Kabelverschraubung wieder zuschrauben.

Schalter nicht unter Spannung einstellen!



Bei dieser Ausführung kann die Spannungsversorgung des Dosiergeräts für die Binäreingänge IN1 bis IN4 und den Ausgang OUT verwendet werden: In diesem Fall wird Klemme 6 (COMMON) an Klemme 9 (L-) verbunden.

Fig. 4 Anschluss des 8035, 12-30 VDC

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

3.3.5 Elektrischer Anschluss, Kompakt-Ausführung, 115/230 VAC

- Bevor Sie das Gerät verkabeln, lesen Sie bitte § 3.3.1, 3.3.2 und 3.3.3.
- Bei dieser Ausführung kann die Spannungsversorgung des Dosiergeräts nicht für die Binäreingänge IN1 bis IN4 und den Ausgang OUT verwendet werden.

Schraube aufdrehen und durchsichtige Klappe heben. Schrauben aus der Frontanzeige herausdrehen und Deckel abnehmen. Anschließend Kabel durch die Kabelverschraubungen ziehen und laut folgenden Anschlussplan anklemmen.

Die unverwendete Kabelverschraubung muss mittels der mitgelieferten Verstopfung verstopft werden, um die Dichtheit des Geräts zu gewissern. Die Kabelverschraubung aufschrauben, dann die Verstopfung einschieben und die Kabelverschraubung wieder zuschrauben.

Schalter nicht unter Spannung einstellen.

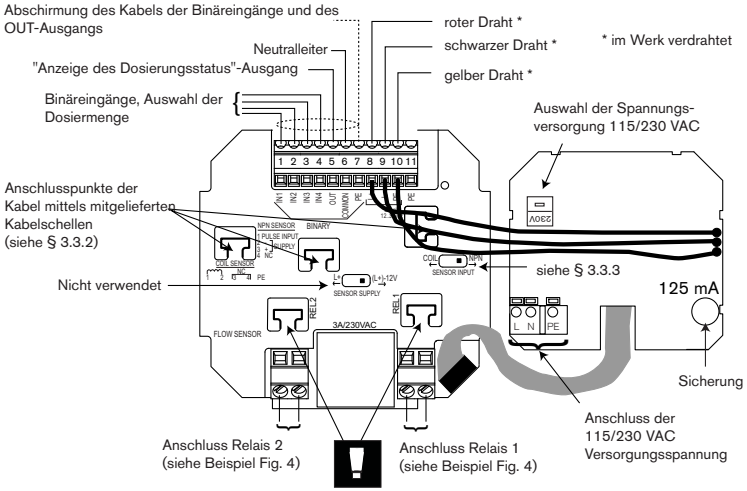

Abschirmung des Kabels der Binäreingänge und des OUT-Ausgangs
Neutralleiter
"Anzeige des Dosierungsstatus"-Ausgang
Binäreingänge, Auswahl der Dosiermenge
roter Draht *
schwarzer Draht *
gelber Draht *
* im Werk verdrahtet
Auswahl der Spannungsversorgung 115/230 VAC
Anschlusspunkte der Kabel mittels mitgelieferten Kabelschellen (siehe § 3.3.2)
Nicht verwendet
siehe § 3.3.3
125 mA
Sicherung
Anschluss der 115/230 VAC Versorgungsspannung
Anschluss Relais 2 (siehe Beispiel Fig. 4)
Anschluss Relais 1 (siehe Beispiel Fig. 4)
Relais-Kabel obligatorisch mittels mitgelieferten kabelschellen befestigen (siehe § 3.3.2)

Fig. 5 Anschluss des 8035, 115/230 VAC

Die Bedienung gliedert sich in 3 Ebenen.

A) Hauptmenü

Der Benutzer steuert in diesem Menü die Dosierung mit Hilfe der Tastatur (Start, Pause, Reset, Stop), wobei er den Durchfluss sowie den Wert der Ausgangsmenge während des Dosiervorgangs anzeigen kann. Die Werte des Haupttotalisators und Tagestotalisators werden in diesem Menü angezeigt. Der Tagestotalisator kann auf Null zurückgestellt werden.

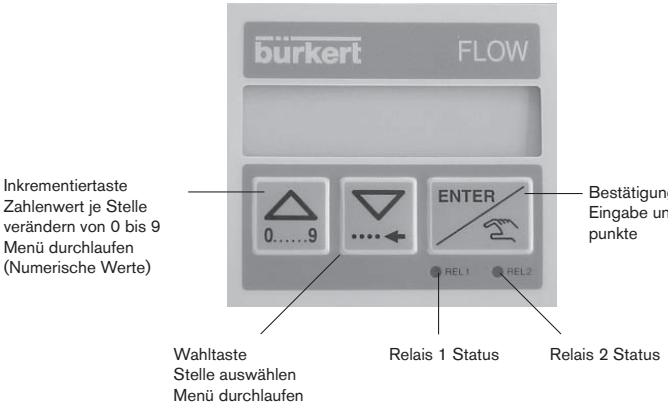
B) Kalibriermenü

Mit diesem Menü können die mit der Dosierung verbundenen Parameter (Sprachen, Maßeinheiten, K-Faktor, Dosieroption, Überlaufkorrektur, Alarm, Relaisschwellen) programmiert werden.
In diesem Menü wird die gleichzeitige Rückstellung der 2 Totalisatoren vorgenommen.

C) Testmenü

Das Testmenü bietet dem Benutzer die Möglichkeit, die Binäreingänge (Fernsteuerung) zu überprüfen und die Arbeitsweise der Relais zu simulieren.
Mit Hilfe dieses Menüs kann die Rotationsfrequenz des Schaufelrades gemessen werden.

4.1 Bedien- und Anzeigeelemente des Dosiergerätes 8035



MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

4.2 Beschreibung der verschiedenen Dosieroptionen

Die Dosieroptionen werden im Untermenü «OPTION» des Kalibriermenüs ausgewählt (siehe § 4.4.4).

4.2.1 Option «LOK.HAND»

Bei Wahl dieser Option wird die Meldung «BATCH M» im Hauptmenü angezeigt. Hierdurch kann eine mit Hilfe der Tastatur zu definierende Menge dosiert werden (siehe § 4.3.1).

4.2.2 Option «LOK.MEM»

Bei Wahl dieser Option wird die Meldung «BATCH A» im Hauptmenü angezeigt. Hierdurch kann eine von insgesamt 7 Mengen dosiert werden, die zuvor mit Hilfe der Tastatur in den Speicher eingegeben wurden (siehe § 4.3.2).

4.2.3 Option «MEM+HAND»

Bei Wahl dieser Option werden die Meldungen «BATCH M» und «BATCH A» im Hauptmenü angezeigt. Hierdurch kann eine manuelle oder automatische Dosierung vorgenommen werden (siehe § 4.3.1 und § 4.3.2).

4.2.4 Option «EXT.MEM»

Mit dieser Option kann die Dosierung einer von insgesamt 7 Mengen gesteuert werden, die zuvor mit Hilfe der Binäreingänge durch Fernerfassung in den Speicher eingegeben wurden (siehe § 4.2.2). Das nachstehende Beispiel beschreibt die verschiedenen Anschlusssmöglichkeiten.

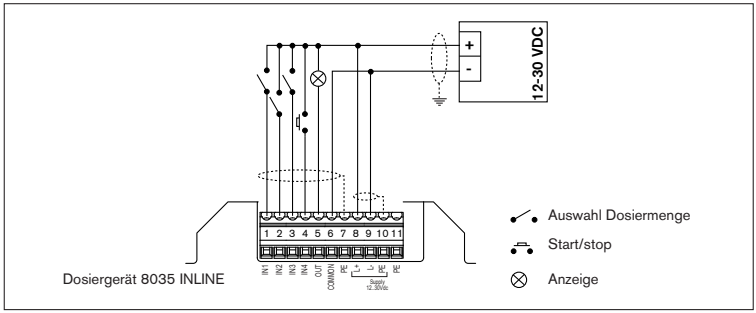


Fig. 6 Anschluss-Beispiel

Die Auswahl der zu dosierenden Menge aus dem Speicher (von 1 bis 7) erfolgt durch Codierung mit Hilfe der Binäreingänge IN1, IN2 und IN3. Die nachstehende Tabelle gibt den Zustand jedes einzelnen Eingangs entsprechend dem gewünschten Volumen (Menge) an:

Volumen	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7
Eingang IN1	1	0	1	0	1	0	1
Eingang IN2	0	1	1	0	0	1	1
Eingang IN3	0	0	0	1	1	1	1

1: Eingang aktiviert (Schalter geschlossen)
0: Eingang inaktiviert (Schalter offen)

Der Binäreingang IN4 übernimmt die Funktion Start/Pause (beispielsweise Druckknopf)

Bei dem Ausgang OUT handelt es sich um einen NPN Transistorausgang (Open collector), der die Informationen über den Zustand des Dosiergerätes weiterleitet.
Er ermöglicht beispielsweise den Anschluss einer Anzeigeleuchte. Folgende Zustände werden hierbei angezeigt:

Anzeigeleuchte leuchtet nicht auf:	keine laufende Dosierung
Anzeigeleuchte leuchtet auf:	laufende Dosierung
Langsames Blinken (1 Hz):	laufende Dosierpause
Schnelles Blinken (3,5 Hz):	Alarm (Problem während des Dosiervorgangs).

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

4.2.5 Option «EXT.[T]»

Mit dieser Option kann die Dosierung einer Menge gesteuert werden, die sich proportional zur Aktivierungsdauer des Binäreingangs 1 verhält (siehe § 4.3.3). Die Proportionalität gestaltet sich wie folgt:

X= dosierende Menge = (A x t) + B

A: Proportionalitätskoeffizient (l/s,...)
B: Offset (l,...)
t: Aktivierungsdauer von Eingang 1 (s,...)
X = dosierende Menge

Die Einheiten und Koeffizienten A und B sind vom Benutzer zu programmieren.

Impulsmerkmale:
Tmin: 100 ms
Tmax: 300 s.
Auflösung: 5 ms
Mindestzeit zwischen 2 aufeinanderfolgenden Impulsen:100 ms

Anwendungsbeispiele:
- "*1*" Abfüllen von Kanistern von 5, 10 und 50 Litern. Folgende Werte können programmiert werden:

A = 5 l/s
B = 0 l

Die Aktivierungsdauer des Binäreingangs 1 gestaltet sich entsprechend den jeweiligen Volumen wie folgt:

X=Volumen (l)	5	10	50
t=Dauer (s)	1	2	10

- "*2*" Dosierung von Chemikalienvolumen entsprechend der gewünschten Konzentration. Volumen: 110, 120, 130 und 150 Liter.
Folgende Werte können programmiert werden:

A = 5 l/s
B = 100 l

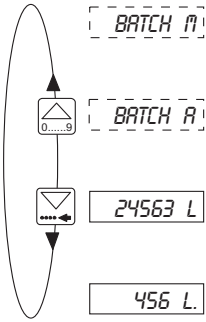
Die Aktivierungsdauer des Binäreingangs 1 gestaltet sich je nach Volumen wie folgt:

X=Volumen (l)	110	120	130	150
t=Dauer (s)	2	4	6	10

Bemerkungen:
- Die Aktivierungsdauer des Binäreingangs muss stets unter der tatsächlichen Abfüllzeit liegen. Bei der Wahl der Koeffizienten A und B muss eine Sicherheitsspanne berücksichtigt werden.
- Die Koeffizienten A und B sind derart zu wählen, dass sich die Aktivierungsdauer des Binäreingangs 1 «angemessen» gestaltet. Im "*2*". Beispiel hätte man A = 100 l/s und B = 0 l wählen können. Die Aktivierungsdauer hätte entweder 1,1 oder 1,2 oder 1,3 oder 1,5 s betragen können. In diesem Fall hätten sich die Dosierungen als weniger genau erwiesen.

4.3 Hauptmenü

Im Hauptmenü werden folgende Größen angezeigt:



Dosierung im manuellen Betriebsmodus (siehe § 4.3.1). Erscheint nur, wenn die Dosieroption «LOK.HAND» oder «MEM+HAND» im Kalibriermenü gewählt wurde (siehe Kalibriermenü § 4.4).

Dosierung im automatischen Betriebsmodus (siehe § 4.3.2). Erscheint nur, wenn die Dosieroption «LOK.MEM» oder «MEM+HAND» im Kalibriermenü gewählt wurde (siehe Kalibriermenü § 4.4).

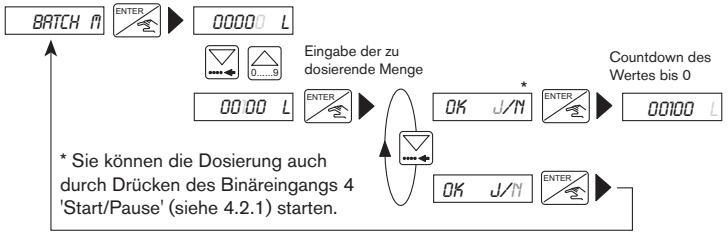
Haupttotalisator in der gewünschten Maßeinheit (siehe Kalibriermenü § 4.4). Rückstellung im Kalibriermenü.

Tagestotalisator in der gleichen Maßeinheit wie der Haupttotalisator. Eine Dezimalpunkt hinter der Maßeinheit unterscheidet ihn vom Haupttotalisator. Zum Rückstellen die beiden Tasten 0.....9 2 Sekunden lang gleichzeitig drücken.

Die folgenden Unterprogramme beschreiben die verschiedenen Dosieroptionen mit den im Hauptmenü angezeigten Meldungen. Die grauen Zeichen blinken an der Anzeige.

4.3.1 Dosierung im manuellen Betriebsmodus (Option «LOK.HAND» oder «MEM+HAND»)

Anhand des manuellen Betriebsmodus kann die Dosierung einer Menge vorgenommen werden, die zuvor mit Hilfe der Tastatur eingegeben wurde.



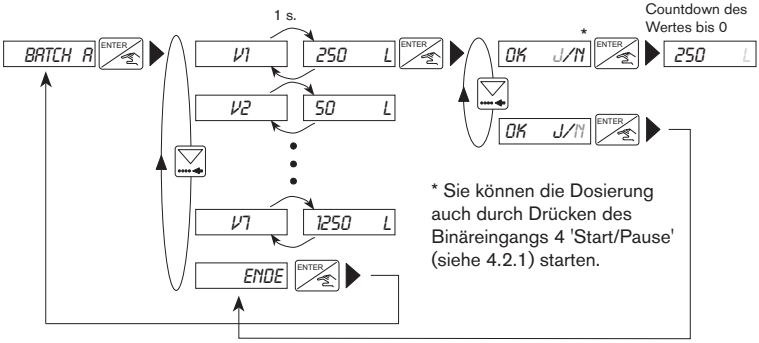
Die zu dosierende Menge muss höher sein als 6 durch das Flügelrad erzeugten Pulse. Die Eingabe einer ungültigen Menge führt zurück zur Option «BATCH M».
Meldung «ALARM» während des Dosiervorganges: Dosierproblem (siehe § 5.1).
Während der Dosierung der programmierten Menge können der Durchfluss angezeigt, eine Pause eingelegt, ein Reset vorgenommen oder die Dosierung beendet werden (siehe § 4.3.4 und § 4.3.5).

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

4.3.2 Dosierung im automatischen Betriebsmodus (Option «LOK.MEM», «MEM+HAND» oder «EXT.MEM»)

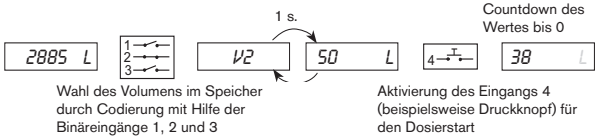
Mit Hilfe des automatischen Betriebsmodus kann die Dosierung einer der 7 zuvor in die Bibliothek eingegebenen Mengen vorgenommen werden. Die Dosierung kann entweder mit Hilfe der Tastatur oder über die Binäreingänge gesteuert werden.

A) Steuerung der Dosierung mit Hilfe der Tastatur (Option «LOK.MEM» oder «MEM+HAND»)



Die Mengen (V1 bis V7) mit ungültigen Werten werden nicht angezeigt.

B) Steuerung der Dosierung über die Binäreingänge (Option «EXT.MEM»)

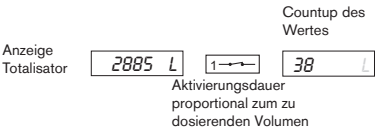


Meldung «ALARM» während des Dosiervorgangs: Dosierproblem (siehe § 5.1).

Während der Dosierung der gewählten Menge können der Durchfluss angezeigt, eine Pause eingelegt, ein Reset vorgenommen oder die Dosierung beendet werden (siehe § 4.3.4 und § 4.3.5).

4.3.3 Proportional zu einer Pulsdauer wirkende Dosierung (Option «EXT.[T]»)

Mit Hilfe dieser Option kann die Dosierung einer Menge vorgenommen werden, die sich proportional zur Aktivierungsdauer des Binäreingangs 1 verhält. Folgende Meldungen werden während des Dosiervorgangs im Hauptmenü angezeigt:



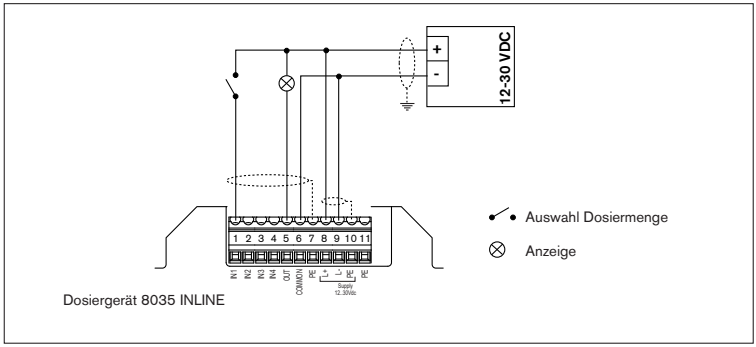


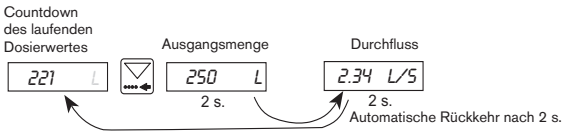
Fig. 7 Anschlussbeispiel

Meldung «ALARM» während des Dosiervorgangs: Dosierproblem (siehe § 5.1).

Während der Dosierung der gewählten Menge können der Durchfluss angezeigt, eine Pause eingelegt, ein Reset vorgenommen oder die Dosierung beendet werden, jedoch nur mit Hilfe der Tastatur (siehe § 4.3.4 und § 4.3.5).

4.3.4 Durchfluss- und Ausgangsmengenanzeige während des Dosiervorgangs

Zur Anzeige des Durchflusses und der Ausgangsmenge während des Dosiervorgangs ist lediglich die Taste kurz zu betätigen. Dies gilt unabhängig von der gewählten Dosieroption.

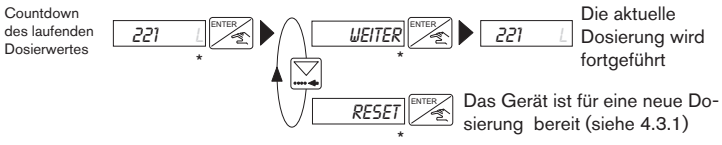


MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

4.3.5 Funktion Pause/Reset

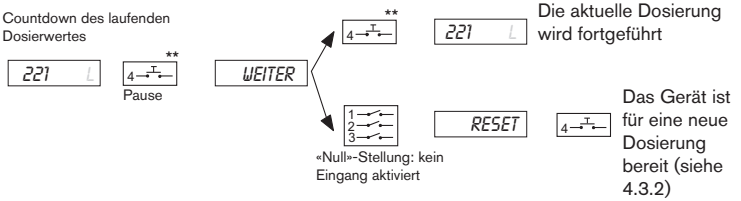
Ein Dosiervorgang kann momentan oder endgültig gestoppt werden (aber nicht bei der Option EXT [T]).

a) Optionen MEM+HAND, LOK.MEM, LOK.HAND:

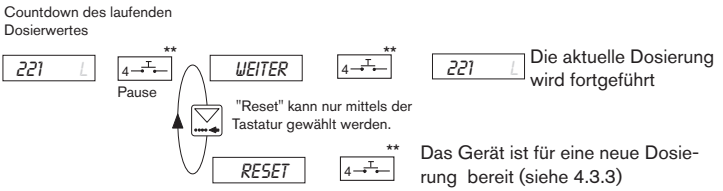


(*) Bei den Optionen LOK.HAND, LOK.MEM oder MEM+HAND kann auch der Binäreingang 4 'Start/Pause' gedruckt werden.

b) Option EXT.MEM



c) Option EXT [T]

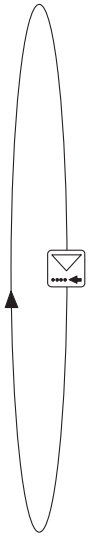


(**) Bei den Optionen EXT.MEM und EXT [T] kann auch die Taste ENTER gedrückt werden.

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

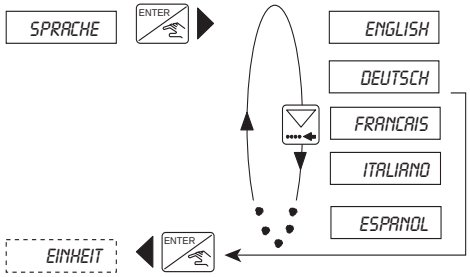
4.4 Kalibriermenü: ▽ ENTER gleichzeitig während 5 s drücken.

In diesem Menü werden folgende Größen programmiert:



SPRACHE	Wahl der Sprache der einzelnen Meldungen (deutsch, englisch, französisch, italienisch).
EINHEIT	Wahl der Maßeinheit für das zu dosierende Volumen, die Durchfluss- und die Totalisatorenanzeige.
K-FAKTOR	Eingabe des K-Faktors oder automatische Ermittlung durch die «Teach in»-Funktion.
OPTION	Wahl des Dosiermodus.
UBERL. JA	Mögliche Berücksichtigung der Überlaufkorrektur.
ALARM	Zugriff zu Optionen und Programmierung der Alarmverzögerung.
RELAIS	Parametrieren der Relais: Funktion, Verzögerung, Umkehrung, usw.
TOTAL	Gleichzeitige Rückstellung der 2 Totalisatoren.
ENDE	Rückkehr zum Hauptmenü und Speicherung der neuen Kalibrierparameter.

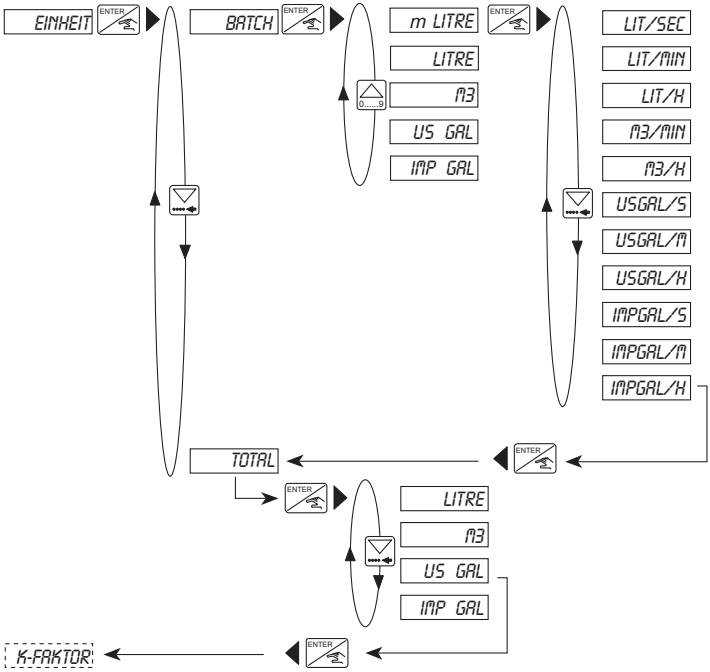
4.4.1 Sprache



Die gewünschte Sprache wird durch die Enter-Taste bestätigt und sofort aktiv.

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

4.4.2 Einheiten



Hinweis: Die Rückkehr in das Hauptmenü erfolgt nur über das Untermenü "TOTAL".

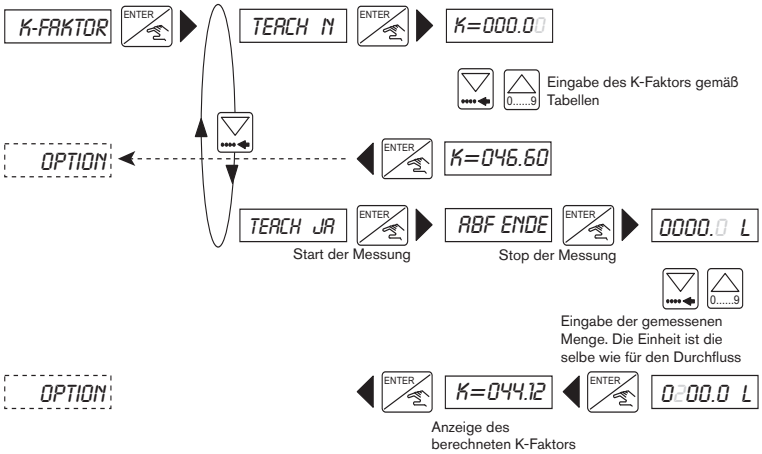
MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

4.4.3 K-Faktor

In diesem Menü wird der K-Faktor der Armatur eingegeben (siehe Bedienungsanleitung Fitting S030). Mit dem "Teach in", kann aber der K-Faktor, spezifisch zu den Applikationsbedigungen, praktisch ermittelt werden. Dazu muss der Benutzer nur eine bekannte Menge durch seine Anlage fließen lassen.

Beispiel: Um die Menge genau bestimmen zu können, füllt der Benutzer z. B. einen Behälter von 100 Liter. Bei der Meldung "TEACH JA" drückt er die Enter-Taste, um die Messung zu starten. Die Meldung "ABF ENDE" (Abfüllen Ende) erscheint. Dann schaltet er die Pumpe ein (oder macht ein Ventil auf). Wenn sein Behälter leer ist, schaltet er die Pumpe ab (oder macht das Ventil zu). Ein Drücken auf die Enter-Taste stoppt die Messung. Der Benutzer wird dann aufgefordert, die Menge (100 Liter) einzugeben. Nach Bestätigung wird der berechnete K-Faktor angezeigt.

Hinweis: Es wird der zuletzt eingegebene oder bestimmte K-Faktor in Anspruch genommen.

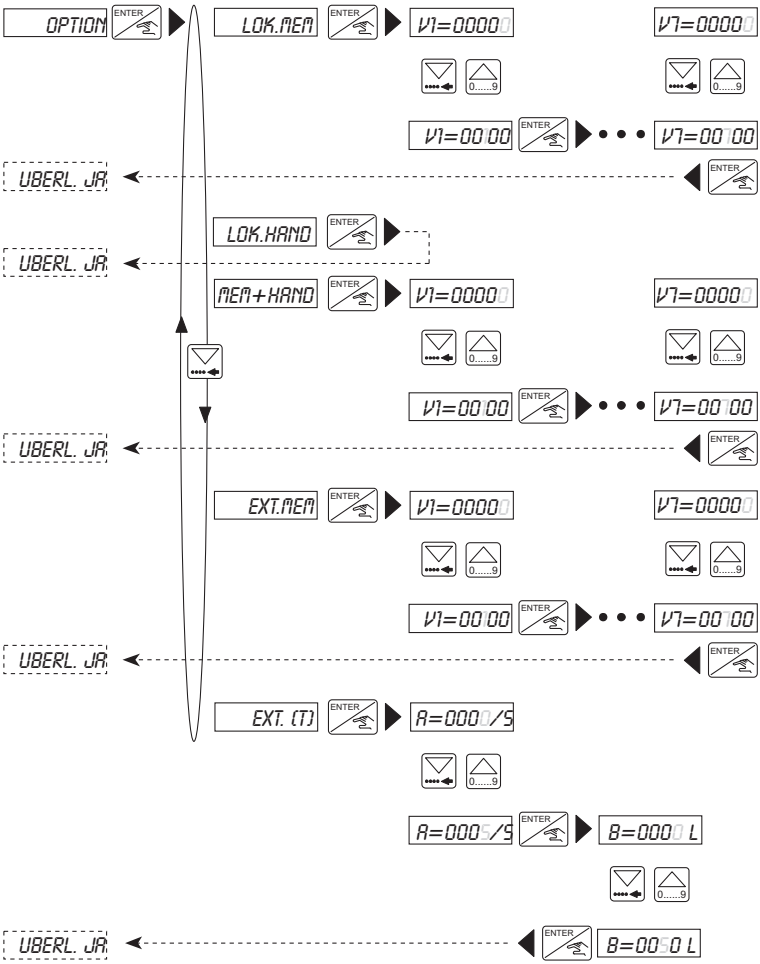


Bemerkung: Die Dezimalstelle wird durch gleichzeitigen Druck der Tasten versetzt. Sie wird, von der blinkenden Stelle aus, stets nach rechts verschoben. Drei Positionen sind möglich: «00000», «0000.0» und «000.00».
Einstellbereich: 0,01 bis 99999.

4.4.4 Dosieroptionen

Der Benutzer wählt in diesem Untermenü die gewünschte Dosieroption, nämlich: LOK. MEM, LOK.HAND, MEM+HAND, EXT.MEM oder EXT.[T]. Für nähere Einzelheiten zu diesen Optionen siehe § 4.2.

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

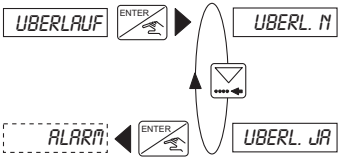


Bei der Eingabe der Volumen V1 bis V7 entspricht die Maßeinheit der, die für die zu dosierende Menge gewählt wird (siehe Kalibriermenü).

Bemerkung: Die Dezimalstelle wird durch gleichzeitigen Druck der Tasten 0.....9 verschoben. Sie wird, von der blinkenden Stelle aus, stets nach rechts verschoben.

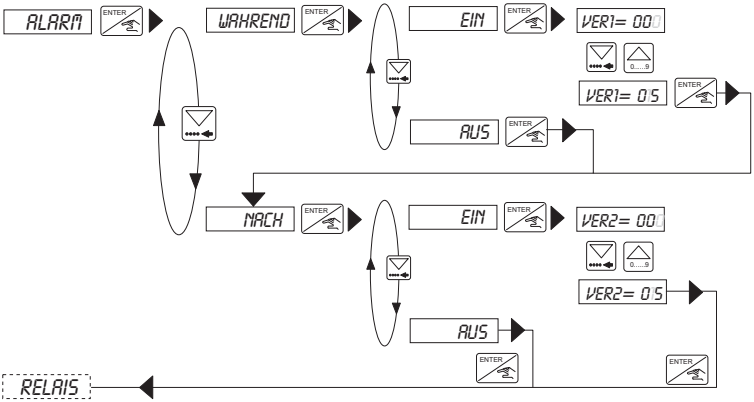
4.4.5 Überlaufkorrektur

Mit dem Dosiergerät 8035 INLINE kann eine Überlaufkorrektur vorgenommen werden. Sie besteht aus der Speicherung der Flüssigkeitsmenge, die noch nach dem Schließen des Ventils abläuft, damit diese von der nachfolgenden Dosierung abgezogen werden kann. Der Benutzer aktiviert oder deaktiviert in diesem Untermenü die Überlaufkorrektur.



4.4.6 Alarm

Hier kann während (Menüpunkt 'WAHREND') und/oder nach (Menüpunkt 'NACH') der Dosierung der Alarm ein- oder ausgeschaltet werden.
In diesem Menüpunkt wird auch die Alarmauslösezeit festgelegt. Der Alarm wird durch die Meldung «ALARM» angezeigt. Diese Information wird ebenfalls an der Klemme Nr. 5 (Ausgang Transistor Open Collector) und am Relais Nr. 2 bereitgestellt, falls dieses als Alarmrelais konfiguriert wurde.
Für die Voraussetzungen zur Auslösung des Alarms siehe Punkt 5.



Einstellbereich: 0 bis 999 Sek.

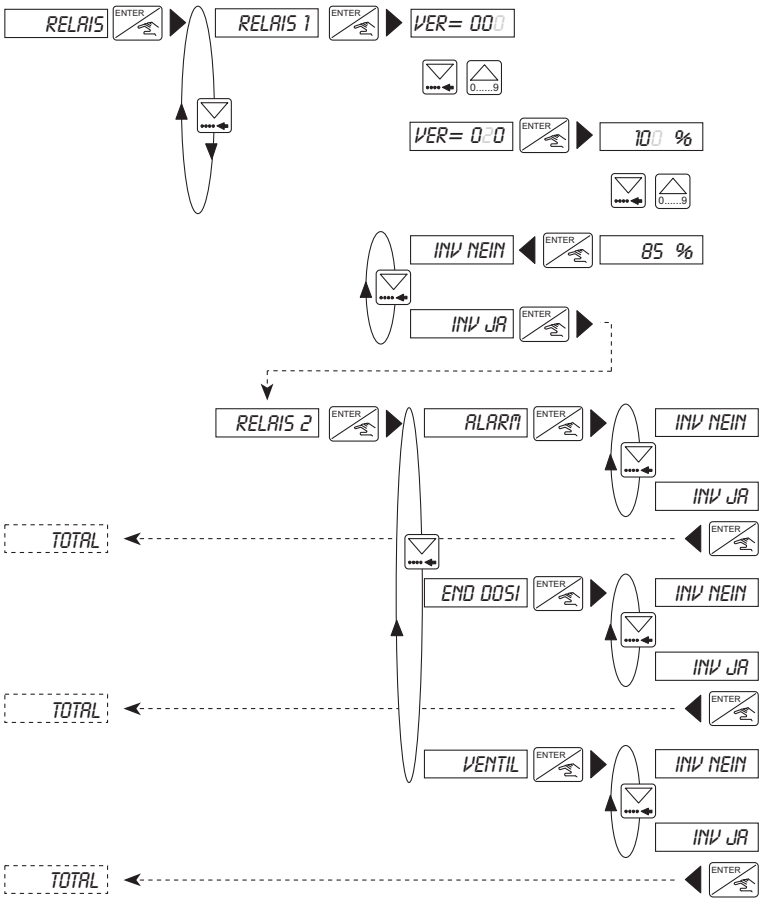
Bemerkung: Die Alarmauslösezeit muss die Überlaufkorrektur (siehe Punkt 4.4.5) berücksichtigen, falls diese aktiv sein sollte.

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

4.4.7 Relais

Das Gerät verfügt über 2 Relais:
- Das Relais 1 steuert ausschließlich die Öffnung des Hauptventils (großer Durchfluss). Eine Aktivierungsverzögerung kann festgelegt sowie die Wirkungsrichtung umgekehrt werden, wobei der Benutzer den Prozentsatz der zu dosierenden Menge einprogrammieren kann, der durch das Hauptventil (großer Durchfluss) laufen muss. Diese Möglichkeit setzt voraus, dass das Relais 2 ein Nebenventil (geringer Durchfluss) steuert, um den Rest der Menge zu dosieren.
- Das Relais 2 kann in 3 verschiedenen Konfigurationen eingesetzt werden: Alarm, Dosierstop und Steuerung des Nebenventils. Bei jeder dieser Konfigurationen kann die Wirkungsrichtung umgekehrt werden.

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009



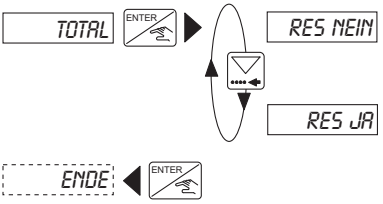
Bemerkungen:

- Entspricht der Prozentsatz bei der Konfigurierung des Relais 1 nicht 100, befindet sich das Relais 2 automatisch im Betriebsmodus Ventilsteuerung. Die anderen Optionen sind nicht mehr zugänglich.
- Das Relais 1 öffnet das Ventil nur, nachdem die eingegebene Zeitverzögerung abgelaufen ist.

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

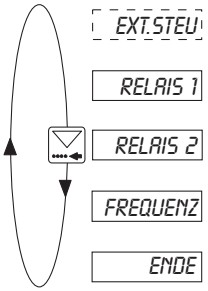
4.4.8 Totalisator

Gleichzeitige Rückstellung der 2 Totalisatoren. Sie erfolgt endgültig, sobald der Benutzer die Enter-Taste bei der Option «ENDE» im Kalibriermenü betätigt.



4.5 Testmenü: ▲ ▼ ENTER gleichzeitig während 5 s drücken

Im Testmenü werden folgende Einstellungen und Überprüfungen vorgenommen:



Überprüfung der Binäreingänge im Betriebsmodus «EXT.MEM»
Anzeige der Pulsdauer im Betriebsmodus «EXT.[T]»

Überprüfung der Arbeitsweise des Relais 1.

Überprüfung der Arbeitsweise des Relais 2.

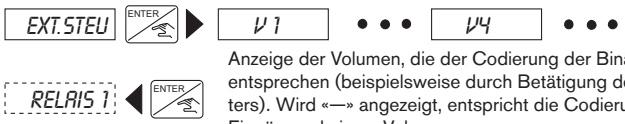
Anzeige der Sensorfrequenz.

Rückkehr zum Hauptmenü und Speicherung der neuen Parameter.

4.5.1 EXT.STEU

Mit diesem Untermenü können der Anschluss der Binäreingänge bei der Dosieroption «EXT. MEM» überprüft oder die Pulsdauer bei der Option «EXT [T]» angezeigt werden.

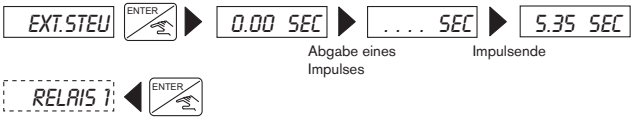
Option «EXT.MEM»



Anzeige der Volumen, die der Codierung der Binäreingänge entsprechen (beispielsweise durch Betätigung des Drehschalters). Wird «—» angezeigt, entspricht die Codierung an den Eingängen keinem Volumen.

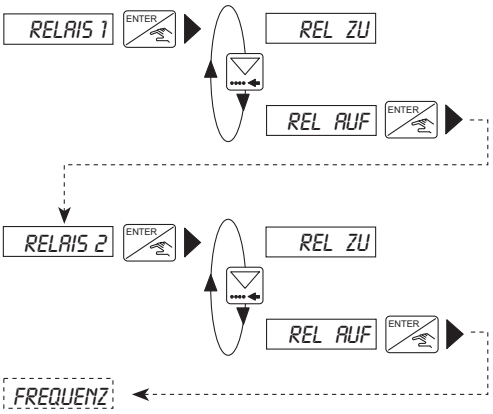
MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

Option «EXT[T]»
Der Benutzer kann an dieser Stelle die an das Dosiergerät abgegebene Pulsdauer überprüfen.



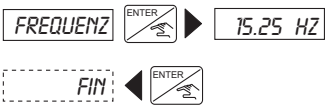
4.5.2 Überprüfung der Arbeitsweise der Relais

Bei dieser Option kann der Benutzer die Relais mit Hilfe der Tastatur betätigen, um ihre einwandfreie Arbeitsweise zu überprüfen.



4.5.3 Frequenzanzeige

Anzeige der Rotationsfrequenz des Schaufelrades. Durch Betätigen der Enter-Taste wird die Anzeige beendet und zum nächsten Menüpunkt übergegangen.



Bemerkung: Nach Betätigung der «Enter»-Taste bei der Meldung «FREQUENZ» wird das Relais 1 (zum Öffnen des Ventils) aktiviert.

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

5.1 Fehlermeldungen

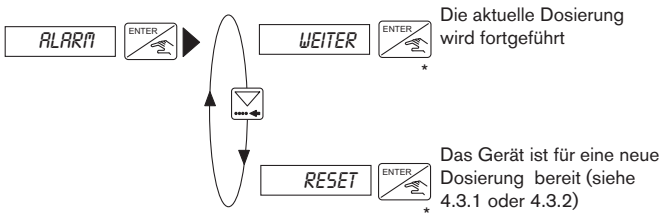
5.1.1 Meldung «ALARM»

MELDUNG "ALARM" WÄHREND EINER DOSIERUNG

Die Meldung «ALARM» erscheint während des Dosiervorgangs (unabhängig von der Dosieroption), falls das bzw. die Ventile geöffnet sind und das Dosiergerät keinen Durchfluss ermittelt. Die Auslösezeit des Alarms wird im Kalibriermenü festgelegt (siehe Abs. 4.4.6).

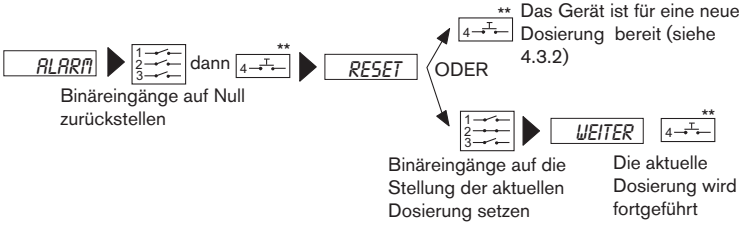
Die durch den Alarm unterbrochene Dosierung kann entweder fortgeführt oder rückgestellt werden:

a) Dosierung im manuellen oder automatischen Modus, durch LOK.HAND, LOK. MEM oder MEM+HAND aktiviert



(*) Bei den Optionen LOK.HAND, LOK.MEM oder MEM+HAND kann auch der Binäreingang 4 'Start/Pause' gedruckt werden.

b) Dosierung über die Binäreingänge, durch EXT.MEM aktiviert



(**) Bei den Optionen EXT.MEM und EXT [T] kann auch die Taste ENTER gedrückt werden.

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released l freigegeben) printed: 02.04.2009

c) Dosierung über die Binäreingänge, durch EXT[T] aktiviert

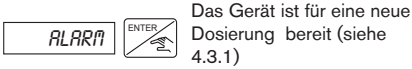
(**) Bei den Optionen EXT.MEM und EXT [T] kann auch die Taste ENTER gedrückt werden.

MELDUNG "ALARM" NACH EINER DOSIERUNG

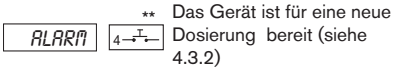
Die Meldung «ALARM» erscheint am Ende des Dosiervorgangs (unabhängig von der Dosieroption), falls das bzw. die Ventile geschlossen sind und das Dosiergerät noch einen Durchfluss nach Ablauf der Alarmauslösezeit ermittelt.

Bemerkung: Bei der Alarmzeit muss eine mögliche Überlaufkorrektur der Menge berücksichtigt werden, die noch nach dem Schließen des Ventils abläuft.

a) Dosierung im manuellen oder automatischen Modus, durch LOK.HAND, LOK. MEM oder MEM+HAND aktiviert:



b) Dosierung über die Binäreingänge, durch EXT.MEM oder EXT [T] aktiviert:



(**) Bei den Optionen EXT.MEM und EXT [T] kann auch die Taste ENTER gedrückt werden.

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

5.1.2 Meldung «[T]ERROR»

Die Meldung «[T]ERROR» betrifft nur die Option «EXT[T]». Sie erscheint während des Dosiervorgangs, falls die Pulsdauer 300 s beziehungsweise den Zeitraum überschreitet, der zur Dosierung der entsprechenden Menge erforderlich ist.
Sie erscheint ebenfalls, sobald die zu dosierende Menge 100000 (l, m3, ...) überschreitet beziehungsweise die Menge des laufenden Dosiervorgangs 100000 (l, m3, ...) erreicht hat und der Impuls noch nicht beendet ist.

Das Gerät ist für eine neue Dosierung bereit (siehe 4.3.3)

(**) Bei der Option EXT [T] kann auch die Taste ENTER gedrückt werden.

5.1.3 Meldung «FEHLER»

Wird die Meldung «FEHLER» angezeigt, sind die Kalibrierparameter verlorengegangen. Nach Betätigung der ENTER-Taste erfolgt ein Rücksprung zum Hauptmenü, wobei das Gerät jedoch die Grundkonfiguration annimmt (siehe § 5.3). Das Dosiergerät muss neu programmiert werden. Tritt die Meldung wiederholt auf, senden Sie das Gerät bitte an Ihren Lieferanten zurück.

5.2 Wartung des Messwertaufnehmers

Sind Installation und Einsatzbedingungen korrekt, benötigt das Dosiergerät keine besondere Wartung. Bei Ablagerungen kann der eingetauchte Teil des Sensors (Schaufelrad, Achse, Lager) mit Wasser oder einem für PVDF geeigneten Reinigungsmittel gereinigt werden.

5.3 Basis Einstellungen des 8035 bei Auslieferung

Sprache:	Englisch	Überlaufkorrektur:	Ja
Maßeinheit Durchfluss:	l/s	Alarm WÄHREND:	Ein, VER1 = 100
Maßeinheit Totalisatoren:	l	Alarm NACH:	Ein, VER2 = 100
Maßeinheit Dosierung:	l	Relais 1:	VER = 000
K-Faktor:	001.00		100%
Dosieroption:	MEM+MANU	Umkehrung:	nein
Volumen V1 bis V7:	00000	Relais 2:	VENTIL
		Umkehrung:	nein

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released l freigegeben) printed: 02.04.2009

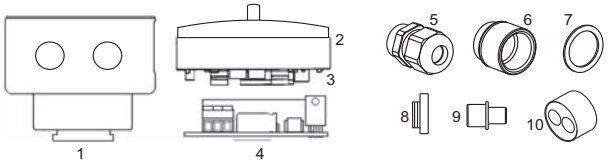
Benutzer-Einstellungen des Dosiergerätes 8035 Nr:

Sprache:	Überlaufkorrektur:
Maßeinheit Durchfluss:	Alarm WÄHREND: VER1 =
Maßeinheit Totalisatoren:	Alarm NACH: VER2 =
Maßeinheit Dosierung:	Relais 1: VER =
K-Faktor:	
Dosieroption:	Umkehrung:
Volumen V1 bis V7:	Relais 2:
	Umkehrung:

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

5.4 Ersatzteil-Stückliste Dosiergerät Elektronikmodul 8035

Position	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1	Komplettes Gehäuse	425248
2	Deckel mit Klappe, Schrauben und Folie	553189
3	Leiterplatte + Schutzplatte + Montageblatt	553171
2+3	Deckel mit Klappe, Schrauben, Folie und Leiterplatte	425432
4	Versorgungsplatine 115/230 VAC	553168
5+7+8+10	Satz mit 2 Kabelverschraubungen M20x1,5 + 2 Flachdichtungen aus Neopren für Kabelverschraubung oder Verstopfung + 2 Schraubverstopfungen M20x1,5 + 2 Mehrwegdichtungen 2x6 mm	449755
6+7+8	Satz mit 2 Reduktionen M20x1,5 / NPT1/2" (Dichtung montiert) + 2 Flachdichtungen aus Neopren für Verstopfung + 2 Schraubverstopfungen M20x1,5	551782
9+10	Satz mit 1 Verschluss für Kabelverschraubung M20x1,5 + 1 Mehrwegdichtung 2x6 mm für Kabelverschraubung + 1 EPDM-Dichtung (nicht verwendet) + 1 Montage-Blatt	551775
	Satz mit 8 „FLOW“-Folien mit -“Relais“-Markierung	553192
	Bedienungsanleitung Fitting Inline S030	426107



MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

TABLE OF CONTENTS BATCH CONTROLLER 8035

1 INTRODUCTION E-2
1.1 Unpacking and Control E-2
1.2 About this Manual E-2
1.3 User's Responsibility for Safety E-2
1.4 Electromagnetic Compatibility E-2
2 SPECIFICATION E-3
2.1 Ordering table for electronic module SE35 Batch E-3
2.2 Design and Measuring Principle E-4
2.3 Dimensions Electronic housing 8035 Batch controller E-5
2.4 Technical Data E-6
3 INSTALLATION E-8
3.1 Installation Guidelines E-8
3.2 Process Mounting E-8
3.3 Electrical connection E-9
3.3.1 Electrical connection recommendations E-9
3.3.2 How to use the cable clips E-11
3.3.3 Using switches SENSOR INPUT and SENSOR SUPPLY E-11
3.3.4 Electrical wiring, 12-30 VDC version E-12
3.3.5 Electrical wiring, 115/230 VAC version E-13
4. OPERATION AND CONFIGURATION E-14
4.1 Controller operating and Control elements E-14
4.2 Description of the Dosing Options E-15
4.2.1. «LOC.MANU» Option E-15
4.2.2. «LOC.MEM» Option E-15
4.2.3. «MEM+MANU» Option E-15
4.2.4. «EXT.MEM» Option E-16
4.2.5. «EXT.[T]» Option E-17
4.3 Main menu E-18
4.3.1. Dosage in manual mode E-18
4.3.2. Dosage in automatic mode E-19
4.3.3. Dosage proportional to a pulse duration E-20
4.3.4. Display of flow rate and the initial preset volume during the dosage E-20
4.3.5. Pause / reset function E-21
4.4. Calibration Menu E-22
4.4.1. Language E-22
4.4.2. Measurement units E-23
4.4.3. K-Factor E-23
4.4.4. Dosing options E-24
4.4.5. Overfill correction E-26
4.4.6. Alarm E-26
4.4.7. Relays E-27
4.4.8. Totalizer E-29
4.5. Test Menu E-29
4.5.1. EXT.ACT. E-29
4.5.2. Check on operation of relays E-30
4.5.3. Transducer frequency readout E-30
5. MAINTENANCE E-31
5.1 Fault prompts E-31
5.2. Transducer maintenance E-33
5.3. Default configuration of 8035 INLINE Batch controller on delivery E-33
5.4 Spare Parts List E-35

APPENDIX F-36
Flow Chart F-36
EC conformity certificate F-37

burkert

Dear customer,

Before installing or mounting this device, please take our advice and read the entire manual thoroughly.

This will enable you to fully profit from all of the advantages offered by this product.

1.1 Unpacking and Control

Please verify that the product is complete and free from any damage.

Compare the type specification on the label to the following list to ensure that you have received the proper unit.
If there is any loss or damage, please contact your local Bürkert subsidiary.

1.2 About this Manual

This manual does not contain any warranty statement. Please refer to our general terms of sale and delivery.
Only properly-trained staff should install and/or repair this product. If difficulties should occur at the time of installation, please contact your nearest Bürkert sales office for assistance.

1.3 User's Responsibility for Safety

Bürkert manufactures a broad range of flow sensors. While each of these products is designed to operate in a wide variety of applications, it is the user's responsibility to select a controller model that is appropriate for the application, install it properly, and maintain all components. Special attention must be paid to the chemical resistance of the sensor against the fluids which are directly contacting the product.

! This symbol appears in the manual to call special attention to instructions that affect the safe installation, function and use of the product.

1.4 Electromagnetic compatibility

This device fulfills the essential requirements of te directives 2004/108/EC (EMC) and 73/23/EC (DBT).

In order to comply with the directives, the wiring instructions must be followed.

The device has been tested according to the following EMC standards:
- EN 61000-6-3
- EN 61000-6-2
- EN 61010-1

2.1 Ordering codes for electronic module SE35 Batch

The batch controller 8035 is consisting of a S030 fitting which houses the paddle-wheel and an electronic controller SE35, specially designed to be installed on the fitting.
Use a separate order N° for the S030 Fitting. For more informations about the fittings see the corresponding instruction manual.

SE35 Version	Cable Input	Order code
Power Supply 12-30 VDC 2 totalizers, 2 relays	2 cable glands	443360[1)]
Power Supply 115-230 VAC 2 totalizers, 2 relays	2 cable glands	423926[1)]

[1)] 1 set including 1 cable gland obturator, 1 multiway seal, 1 mounting instruction sheet and 1 black EPDM-gasket (not used) is included in he standard delivery.

2.2 Design and Measuring Principle

Design

The Batch Controller 8035 Inline consists of an electronic IP65 housing SE35 set by quarter turn on the fitting S030. The electronic housing integrates the electronic board with display, programmation keys and also a the transducer. The paddle-wheel is mounted in the fitting.

The transducer component converts the measured signal and displays the actual value.The output signals are provided via two cable glands.

Measuring and Dosing Principle

When liquid flows through the pipe, 4 magnets inserted in the paddle-wheel set in rotation produce a measuring signal in the transducer.
The frequency modulated induced voltage is proportional to the flow velocity of the fluid. A conversion coefficient, specific to each pipe (size and material) enables the conversion of this frequency into flowrate. This coefficient (Factor-K in pulse/liter) is available in the instruction manual of the inline fitting (S030).

The controller 8035 Batch is mounted on a pipe in series with the valve. The 8035 unit measures the flow, calculates the volumes, and operates the valve(s) according to the selected program
(see § 4).

The controller electronic module 8035 Batch requires a power supply of 12-30 VDC or 115/230 VAC, depending on the version.

Dosing options

Following dosing modes are available

I) Local dosing command

a) The user enters the volume to be measured and initiates the dosing from the keypad. ("LOC.MANU") (§ 4.3.1)

b) Local dosing with preset volumes. Selection of a pre-set volume and activation of the process from the keypad.("LOC.MEM"). (§ 4.3.2)

c) Combination from "LOC.MANU" and "LOC.MEM" options. activated from the keyboard ("MEM+MANU") (§ 4.3.1 + § 4.3.1).

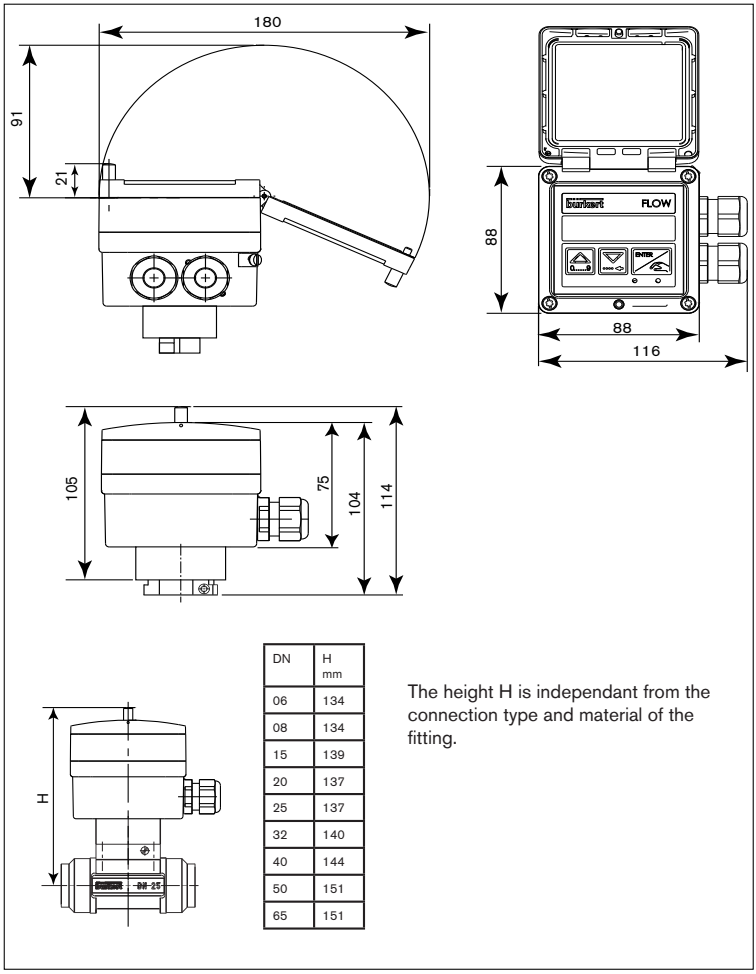
II) Remote dosing command

a) Dosing controlled by binary inputs issued from a PLC. Each pulse controls the dosing of a preselected volume.("EXT.MEM") (§ 4.3.4)

b) Automatic dosing controlled by the pulse duration. The distributed volume is directly proportional to the pulse duration ("EXT.[T]") (§ 4.3.3)

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

2.3 Batch Controller 8035 INLINE external dimensions (mm)



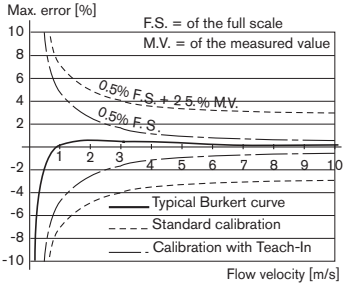
DN	H mm
06	134
08	134
15	139
20	137
25	137
32	140
40	144
50	151
65	151

The height H is independant from the connection type and material of the fitting.

Fig. 1 Batch Controller 8035 INLINE external dimensions

2.4 Technical Data

Pipe diameter	DN6 to DN65
Environment	
Ambient and storage temperature	0 to 60 °C
Relative humidity	max 80 %, non condensated
Protection rating	IP 65
Flow rate measurement	
Measuring range	0.3 to 10 m/s
Measuring error	1. With In-line calibration ("Teach-In"): ≤ ± 0.5% o.F.S (at 10 m/s) * 2. With standard K factor: ≤ ± (0.5% o.F.S + 2.5% o.R) *



Linearity	≤ ± 0.5% o.F.S (at 10 m/s) *
Repeatability	0.4% o.R *

(*) Under reference conditions i.e. measuring fluid water, ambient and water temperatures of 20 °C, applying the minimum inlet and outlet pipe straights, matched pipe dimensions.
o.F.S = of Full Scale (10 m/s); o.R = of Reading

Medium

Pressure class	PN 10 or PN16, depending on fitting material, see also temperature/pressure diagram, § 3.1
Max. medium temperature	PVC: 50°C PP, PVDF, stainless steel, brass: 100°C
Max. viscosity	300 cSt.
Max. solid particle rate	1%

Electrical features

Power supply	12-30 VDC, filtered and regulated, or 115/230 VAC, depending on version
Current consumption	≤ 70 mA, without consumption of inputs/output
IN1 to IN4 inputs (volume selection)	4 binary inputs, 5-30 VDC, 3,3 kΩ impedance
OUT output, indication of the batch status	Transistor NPN, open collector, 0 - 30 VDC, 100 mA, protected, 4 possible statuses (see § 4.1.4)
Relay outputs	2 relays, 3 A, 230 VAC, adjustable
Wiring	Through shielded cable, 1,5 mm^2 max. cross section, 50 m max. length

Materials

Housing	PC
Cover with lid	PC
Front foil	Polyester
Screws	Stainless steel
Cable glands	PA

3.1 Installation Guidelines

- The batch controller 8035 can only be used to measure pure, liquid and water ressembling fluids (solids content ≤ 1%, viscosity max. 300 cSt with on-line calibration).
- The device is not suited for dosing gases.

Pressure-Temperature-Diagram

Mind pressure-temperature dependence according to the respective fitting materials.

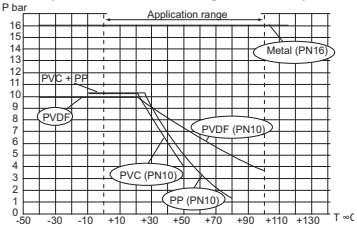


Fig. 2 Pressure-temperature diagram

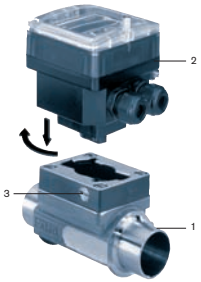
Installation Guidelines

Determine the appropriate pipe diameter using the flow diagrams in annex.
For installing the fitting onto the pipe, respect the recommendations described in the corresponding instruction manual.

The device must be protected from the rain, constant heat radiation and other environmental influences such as magnetic fields or direct exposure to sunlight.

3.2 Process mounting

1. The fitting "*1*" must be installed into the pipe according to the installation specifications (see § 3.1 and fitting instruction manual).
2. Fasten the electronic housing "*2*" to the fitting using the bayonet connection, and turn by 30°.
3. Tighten the electronic housing with the screw "*3*".
4. Wire according § 3.4.



MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

3.3 Electrical Connection

3.3.1 Electrical connection recommendations

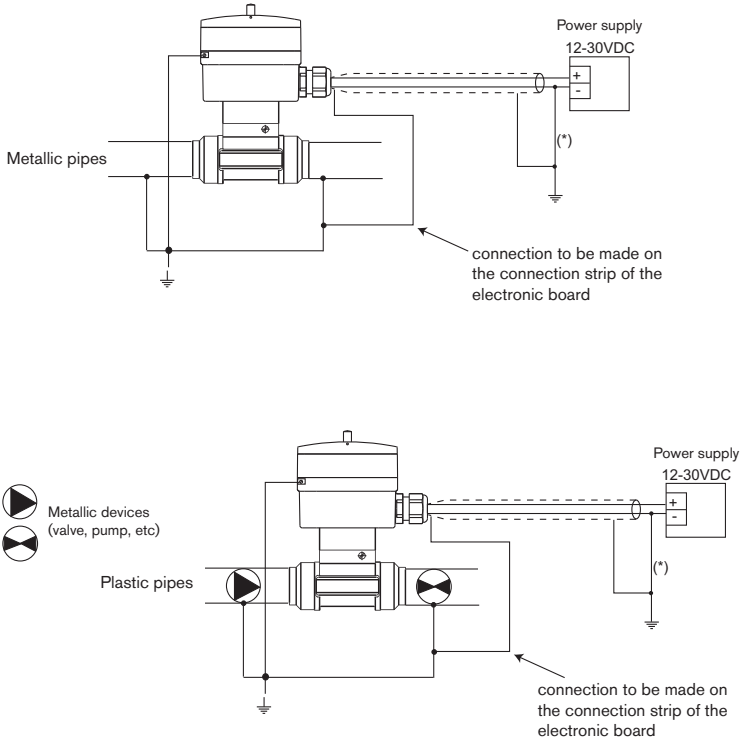
! ● Do not open and wire the device with the power supply connected.
● It is advisable to put security devices on :
Power supply: Fuse (300 mA) and an interrupter
Relay: 3A max. fuse and circuit breaker (depending on application).

- Use shielded cables with a temperature limit of 80°C minimum.
- For normal operating conditions the measuring signal can be transmitted by a shielded cable of 0.75 mm^2 cross section.
- The line must not be installed in combination with carrying lines with a higher voltage or frequency.
- If a combined installation cannot be avoided, a minimum space of 30 cm should be respected.
- The cable diameter must be between 6 and 12 mm;
  If 2 cables are needed, use the supplied multiway seal and 4-mm diameter cables.
- The 12-30 VDC power supply must be filetered and regulated.
- Ensure the equipotentiality of the installation (power supply - controller - medium):
  - The various earth spots in the installation have to be connected together to eliminate the potential differences that may occur between different earthes.
  - Observe faultless grounding of the cable shielding.
  - Earth the negative terminal of the power supply to suppress the common mode currents. If direct earthing is not possible insert a 100 nF / 50 V-condensator between the negative terminal and the earth.
    Special attention has to be paid if the device is installed on plastic pipes be cause there is no direct earthing possible.

Proper earthing is performed by earthing together the metallic devices such as pumps or valves, that are as close as possible to the controller.

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

Realizing (principle) the equipotentiality



(*) If direct earthing is impossible, connect a 100 nF/50 V condensator between the negative terminal and the earth.

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

3.3.2 How to use the cable clips

Before wiring the device, insert the supplied cable clips into the cuts of the electronic board and, if fitted, into the cut of the 115/230 VAC power supply board.

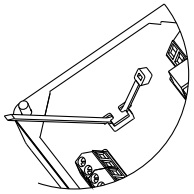


Fig. 3 Using the cable clips

3.3.3 Using switches SENSOR INPUT and SENSOR SUPPLY

Before wiring the device, make sure that switch SENSOR INPUT of the electronic board is correctly positioned.

8035 Batch	SENSOR INPUT switch	SENSOR SUPPLY switch
Compact versions	NPN	no effect

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

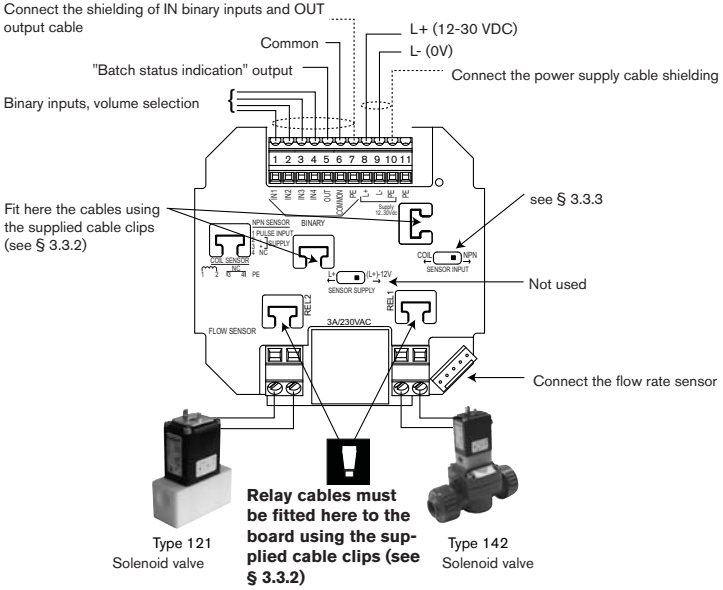
3.3.4 Electrical wiring, 12-30 VDC version

Before wiring the device, please read § 3.3.1, 3.3.2 and 3.3.3 carefully.

Lift the transparent lid after having unfastened the screw. Remove the cover of the device by unscrewing the 4 screws, pass the cables through the cable glands and connect according to the pin assignment below.

Always seal the unused cable gland using the supplied obstructor to ensure the tightness of the device.
Unscrew the cable gland nut, insert the obstructor and screw the nut back onto the cable gland.

Only manipulate the switches when the device is not powered.



This version enables the controller power supply to be used for inputs IN1 to IN4 and output OUT: in that case, connect terminal 6 (COMMON) to terminal 9 (L-).

Fig. 4 Electrical wiring 8035, 12-30 VDC version

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

3.3.5 Electrical wiring, 115/230 VAC version

- Before wiring the device, please read § 3.3.1, 3.3.2 and 3.3.3 carefully.
- This version does not enable the controller power supply to be used for inputs IN1 to IN4 and output OUT.

Lift the transparent lid after having unfastened the screw. Remove the cover of the device by unscrewing the 4 screws, pass the cables through the cable glands and connect according to the pin assignment below.

Always seal the unused cable gland using the supplied obstructor to ensure the tightness of the device.
Unscrew the cable gland nut, insert the obstructor and screw the nut back onto the cable gland.

Only manipulate the switches when the device is not powered.

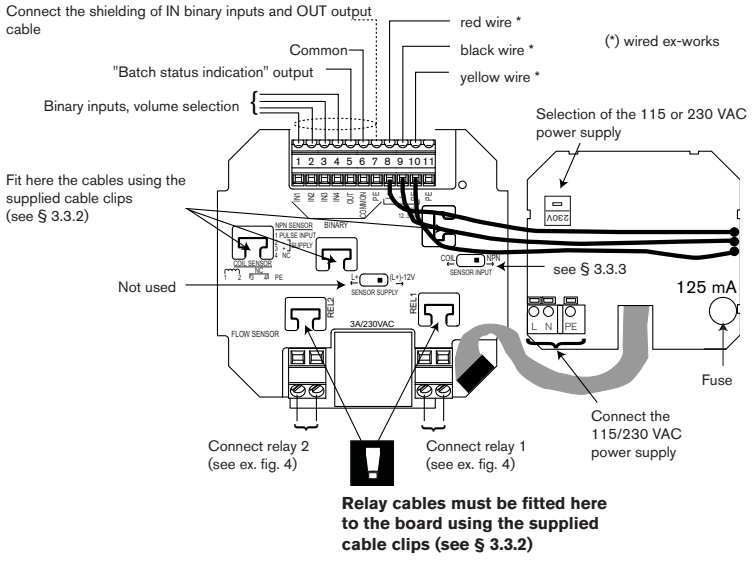

Connect the shielding of IN binary inputs and OUT output cable
red wire *
Common
black wire *
(*) wired ex-works
"Batch status indication" output
yellow wire *
Binary inputs, volume selection
Selection of the 115 or 230 VAC power supply
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
IN1 IN2 IN3 IN4 OUT COMMON PE
Fit here the cables using the supplied cable clips (see § 3.3.2)
230V
NPN SENSOR
PULSE INPUT
BINARY
COIL SENSOR
COIL
NPN
SENSOR INPUT
see § 3.3.3
Not used
SENSOR SUPPLY
(5-)12V
125 mA
REL2
REL1
3A/230VAC
FLOW SENSOR
L N PE
Fuse
Connect the 115/230 VAC power supply
Connect relay 2 (see ex. fig. 4)
Connect relay 1 (see ex. fig. 4)
Relay cables must be fitted here to the board using the supplied cable clips (see § 3.3.2)

Fig. 5 Electrical wiring 8035, 115/230 VAC version

The operation is classified according to three levels.

A) Display

This menu allows the user to control the dosing by the keypad (start, pause, reset, stop); using the LCD display, he can monitor the flow rate and the initial preset volume throughout the dosing operation. The readings of the main counter and the daily counter are displayed within this menu. The daily counter can be set to zero.

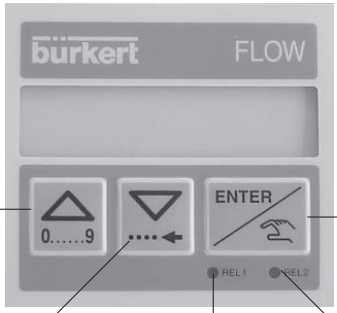
B) Parameter Definition

This menu enables the setting of dosing parameters (languages, measurement units, equipment, K factor, dosing option, overfill correction, alarm and relay thresholds). Simultaneous resetting of the two counters is carried out within this menu.

C) Testing

This menu enables the user to check the binary inputs (remote control) and to simulate the operation of the relays.
It also caters for measuring the rotation frequency of the paddle wheel.

4.1 Controller Operating and Control Elements



To scroll-up the menus or increase a value

Validate chosen parameter or menu

To scroll-down the menus or select a digit to be modified

Relay 1 status

Relay 2 status

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

4.2 Description of Dosing Options

Dosing options are selected within the «OPTION» sub-menu of the Calibration Menu. (§ 4.4.4.)

4.2.1. «LOC.MANU» Option»

When this option is selected, the prompt «BATCH M» is displayed within the main menu. It enables the generation of a volume which can be defined using the keypad. (see § 4.3.1.)

4.2.2. «LOC.MEM» Option

When this option is selected, the prompt «BATCH A» is displayed within the main menu. Generation of a volume previously entered into the memory (7 in total) from the keypad (see § 4.3.2.).

4.2.3.»MEM+MANU» Option

When this option is selected, the prompts «BATCH M» and «BATCH A» are displayed within the main menu. Generation of a volume either manually or automatically. (see § 4.3.1 and § 4.3.2).

4.2.4 «EXT.MEM» Option

Generation of a volume previously entered into the memory (7 in total) from a remote position by using the binary data inputs (See § 4.2.2.). The following example describes the various methods of connection.

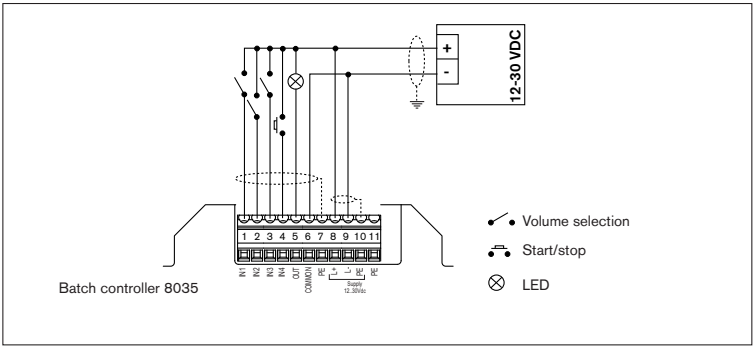


Fig. 6 Connection example

The selection of a volume from the memory (1 to 7) is carried out by encoding the binary data at inputs IN1,IN2 and IN3. The following table shows the logic value at each input to provide each of the desired seven quantities:

Volume	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7
Input IN1	1	0	1	0	1	0	1
Input IN2	0	1	1	0	0	1	1
Input IN3	0	0	0	1	1	1	1

1: Input enabled (switch closed)
0: Input disabled (switch open)

Input IN4: Start / Pause function (from a push button, for example).

Output OUT: Transistor output (open collector)
Provides Batch controller status information. For example, it can be used to feed an indicator lamp. The following status can be indicated:

Lamp off:	No dosing in progress
Lamp on:	Dosing in progress
Slow flashing (1 Hz):	Pause in dosing operation
Rapid flashing (3.5 Hz):	Alarm (problem during dosing operation).

4.2.5. «EXT. [T]» Option

Delvery of a volume proportional to the duration of the high level on the input 1 (see § 4.3.3.). The proportional relationship is as follows:

X = Volume = (A x t) +B

A Coefficient of proportionality (/s;...)
B Offset (l;...)
t Duration of input 1 activation (ms, s;...)
X Dosing volume (l;...)

Coefficients A and B entered by the user.

Pulse specification
T_{min}: 100 ms
T_{max}: 300 s
Definition: 5 ms
Delay between 2 pulses: min 100 ms

Practical examples:
- *"1"* Filling cans of 5, 10 and 50 litres respectively. The following values can be entered:

A = 5 l/s
B = 0 l

The activation times for binary data input 1 for the three volumes are as follows:

X=Volume (l)	5	10	50
t=Duration (s)	1	2	10

- *"2"* Doses of chemical products as a function of required concentration. Volumes of 110, 120, 130, and 150 litres.
The following values can be entered:

A = 5 l/s
B = 100 l

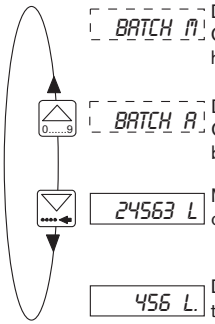
The activation times for binary data input 1 for the three volumes are as follows:

X=Volume (l)	110	120	130	150
t=Duration (s)	2	4	6	10

Note:
- The activation time for the binary data input must always be lower than the actual filling time. A margin of safety should be allowed when choosing the coefficients A and B.
- The coefficients A and B should be chosen such that the activation times for the binary data input should be efficient. In the example *"2"*, one could have choosen A = 100 l/s and B = 0 l. The resulting activation times would be 1.1, 1.2, 1.3 and 1.5 seconds. In this case the distributed doses would be less accurate.

4.3 Main menu

Within the main menu, following readouts are available:



Dosing in manual mode (see § 4.3.1.).
Only available if the «LOC.MEM» or the «MEM+MANU» Options have been selected within the Calibration menu (see § 4.4)

Dosing in automatic mode (see § 4.3.2.).
Only available if the «LOC.MEM» or the «MEM+MANU» have been selected within the Calibration menu (see § 4.4)

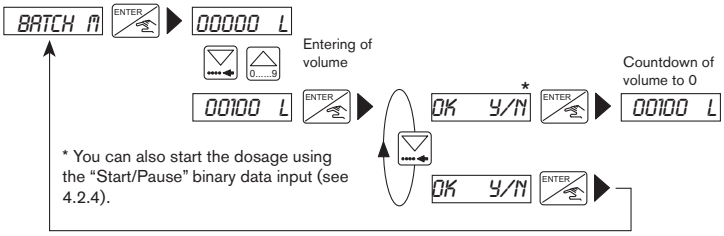
Main counter using the selected measurement unit (see Calibration menu). Zero setting within the Calibration menu.

Daily counter using the same measurement unit as the main counter. A decimal point after the unit differentiates it from the main counter. Zero setting by simultaneously pressing the two keys for 3 seconds.

The following sub-routines describe the various dosing options together with the prompts displayed within the main menu. The GREY CHARACTERS are flashing when displayed.

4.3.1.Dosing in manual mode»LOC.MEM» or «MEM+MANU» Options

Generation of a volume previously entered from the keypad.



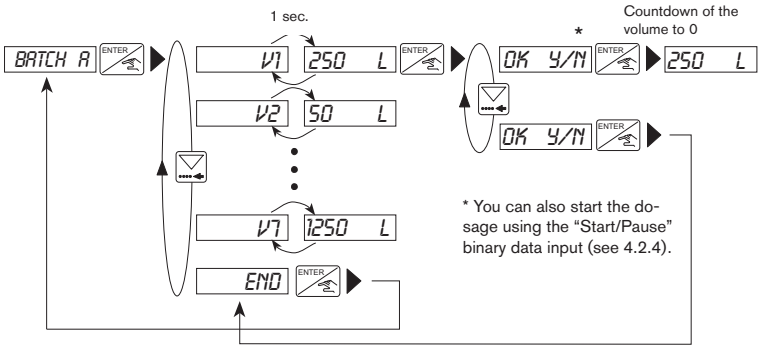
The volume must be greater than 6 pulses generated by the paddle-wheel. The entry of a zero volume forces a return to the «BATCH M» option.
The «ALARM» prompt during a dosing operation signifies a dosing problem (see § 5.1).
During the measure of the selected volume, displaying the flow rate, pause, reset or stop the dosing operation. (see § 4.3.4.; § 4.3.5.) are still possible.

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

4.3.2. Dosing in automatic mode («LOC.MEM», «MEM+MANU», or «EXT.MEM» Options)

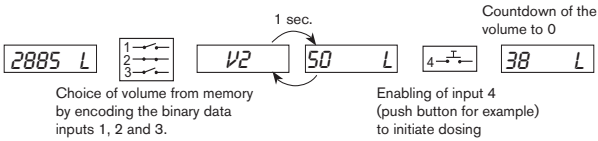
Generation of the volume from one of the 7 values previously entered into the memory. The selected volume can be initiated either from the keypad or by the binary inputs.

A) Initiating the dosing from the keypad («LOC.MEM», «MEM+MANU» Options)



Zero quantities (from V1 to V7) will not be displayed.

B) Initiating the dosing from the binary data inputs («EXT.MEM» Option)



«ALARM» prompt during dosing operation: dosing problem (see § 5.1.)

During the dosing of the selected volume, it is possible to display the flow rate, to pause, to reset or to stop the operation (see § 4.3.4. and § 4.3.5)

4.3.3. Dosing proportional to a pulse duration («EXT.[T]» Option)

This option enables the initiation of a dosing volume proportional to the time during which binary data input 1 is enabled. The following prompts are displayed within the principal menu during the dosing operation.

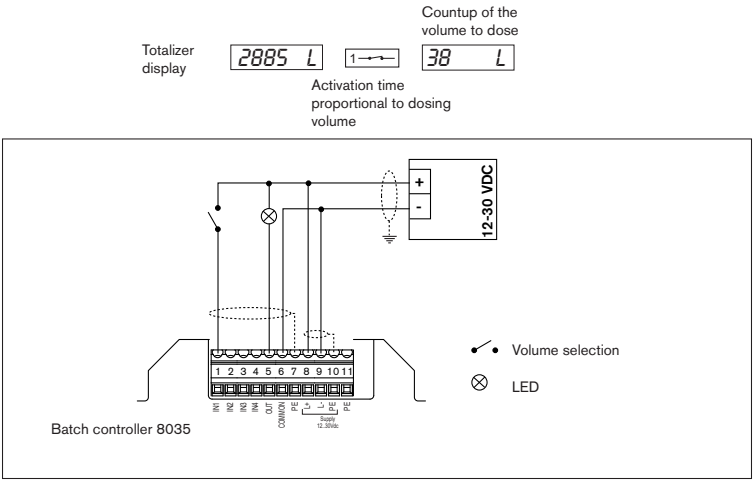


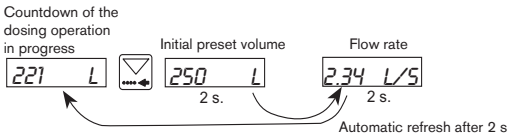
Fig. 7 Example of electrical connection

«ALARM» prompt during the dosing operation: dosing problem (see § 5.1.).

During the dosing of the selected volume, it is possible to display the flow rate, to pause, to reset or to stop the operation. These facilities are only selected on the keypad. (see § 4.3.4. and § 4.3.5)

4.3.4. Display of flow rate and the initial preset volume during the dosing

To display the flow rate and of the initial preset volume values during the dosing operation, press the key briefly. This is a useful facility irrespective of the dosing option chosen.

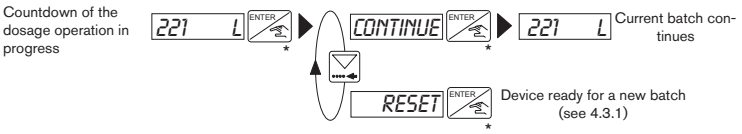


MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

4.3.5. Pause / reset function

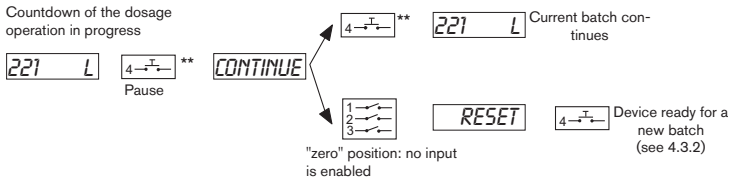
A current dosage can be momentarily or definitively stopped (except mode EXT [T]).

a) Modes MEM+MANU, LOC.MEM, LOC.MANU:

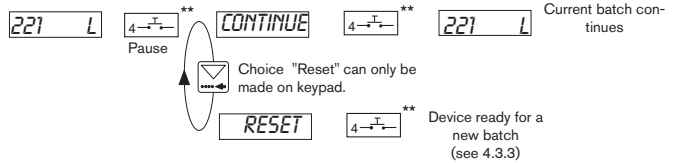


* When in mode MEM+MANU, LOC.MEM or LOC.MANU, you can also start the dosage using the 'Start/Pause' Binary Data Input.

b) Mode EXT.MEM:



c) Mode EXT [T]:

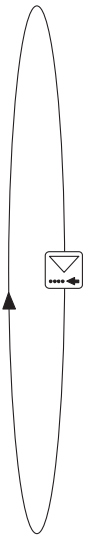


(**) When in mode EXT.MEM or EXT [T], you can also press the Enter key on the keypad.

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

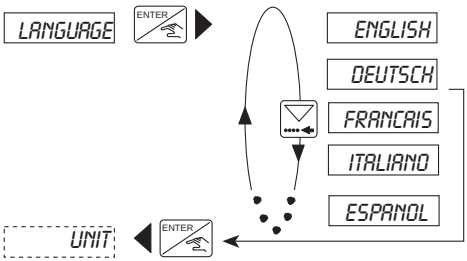
4.4. Calibration Menu: pressing ▽ ENTER simultaneously for 5 seconds

Within this menu, the following parameters may be set:



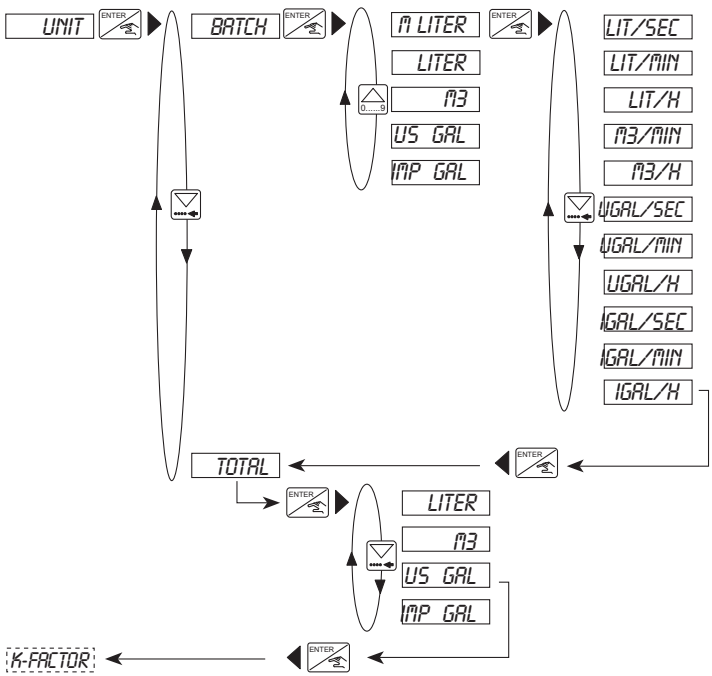
LANGUAGE	Choice of language used for prompts (German, English, French, Italian, etc.)
UNIT	Choice of measurement unit used for volume, flow rate and counters.
K-FACTOR	Entry of K factor or automatic evaluation using the «Teach in» function.
OPTION	Choice of the dosing mode
OVERFILL	Overfill correction taken into account or not
ALARM	Choice of options and programming of the time delay before the alarm is triggered off.
RELAY	Allocation of relay parameters: function, delay, inversion, etc.
TOTAL	Simultaneous resetting of both totalizers.
END	Return to main menu and entering the new Calibration parameters.

4.4.1 Language



MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

4.4.2 Unit



Note: Return to the main menu is only available from the «TOTAL» Sub-Menu.

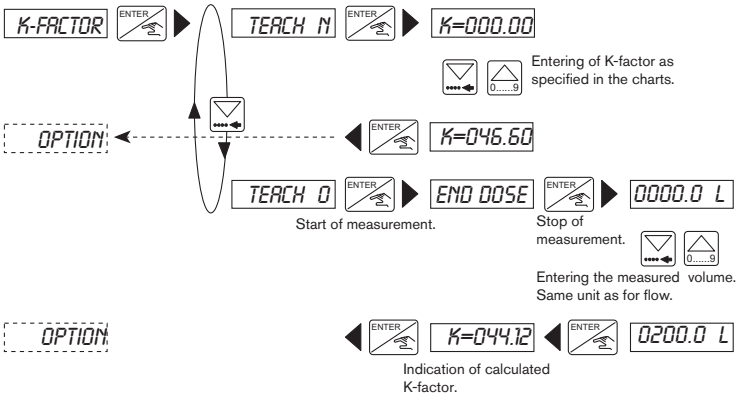
MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released I freigegeben) printed: 02.04.2009

4.4.3 K-factor

The K-factor of the fitting is entered within this menu (see instruction manual fitting S030). The "TEACH IN" function allows the practical determination of the specific K-factor. The user only needs to run a known volume through his system.

Example: In order to determine a volume as accurately as possible, the user shall fill a tank of 100 l. When the message "TEACH YES" appears, he presses the ENTER key to start the measuring procedure. The message "FILL END" (end of filling) will appear. He then switches on a pump or opens a valve. As soon as the tank is empty, he switches off the pump or closes the valve. Pressing Enter stops the measurement. The user will then be asked to enter the volume (100 l). The calculated K-factor is displayed after confimation.

Note: The device uses the last K-factor entered or determined .

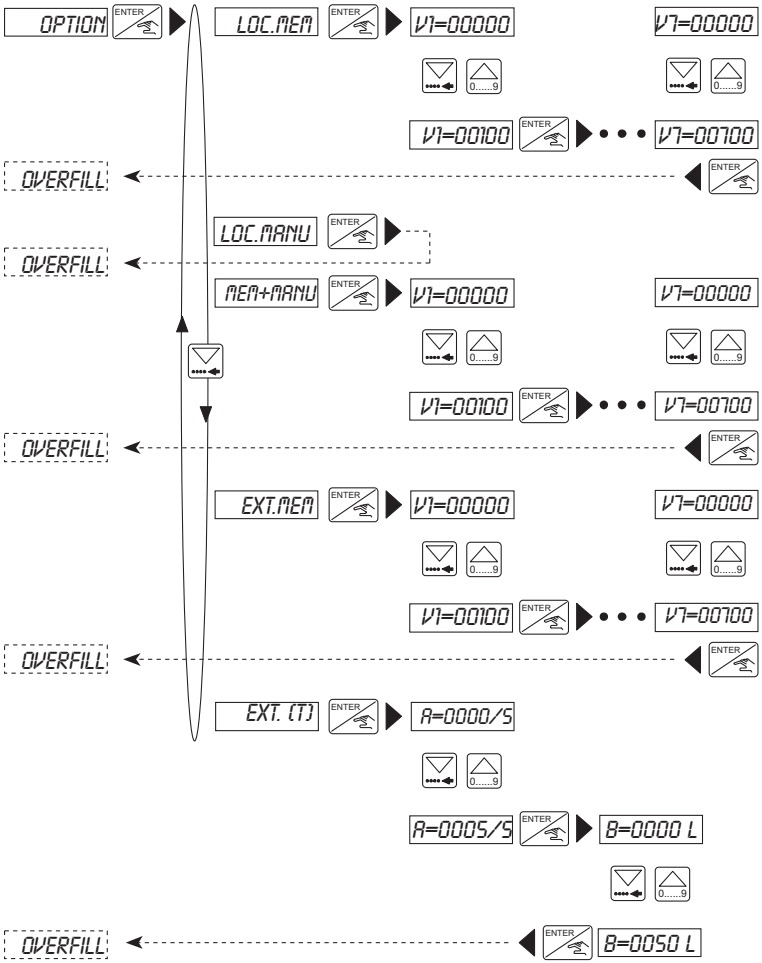


Note: A decimal point can be entered by simultaneously pressing keys . It will always be positioned to the right of the flashing digit. Three positions are possible, «00000», «0000.0» or «000.00».
Adjustment range for the K factor : 0,01 to 99999.

4.4.4. Dosing Options

Selection the dosing option from:
LOC.MEM, LOC.MANU, MEM+MANU, EXT.MEM, and EXT.[T]. For more information on these options, see § 4.2

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009



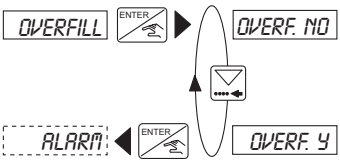
When entering volumes (quantities) V1 to V7, the measurement unit which applies is that which was selected for the the dosing volume (see Calibration Menu).

Note: A decimal point can be entered by simultaneously pressing keys 0.....9 . It will always be positioned to the right of the flashing digit.

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

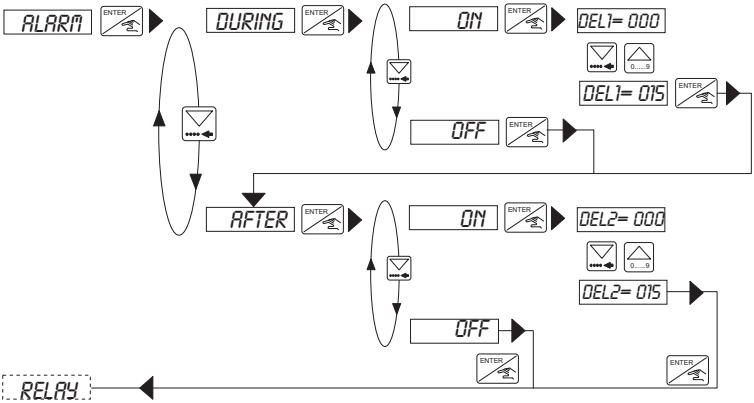
4.4.5. Overfill correction

The 8035 Batch controller has an overfill correction facility. It memorises the fluid volume which flows after the closure of the valve so that this volume can be deducted from the next batch. In this sub-menu the user enables or disables the overfill correction facility.



4.4.6 Alarm

The menu makes it possible to enable or disable the trigger-off of the alarm during a dosage (DURING option) and/or after a dosage (AFTER option). It also makes it possible to program the time delay before the alarm is triggered off, for either option. The alarm display prompt is «*ALARM*». This alarm data prompt is also available on tag strip terminal N°. 5 (transistor output, open collector) and on Relay N° 2 if this relay has been configured as an alarm relay (see next paragraph).
For the conditions required to trigger off the alarm, see Section 5.



Range of adjustment: between 0 and 999 seconds.

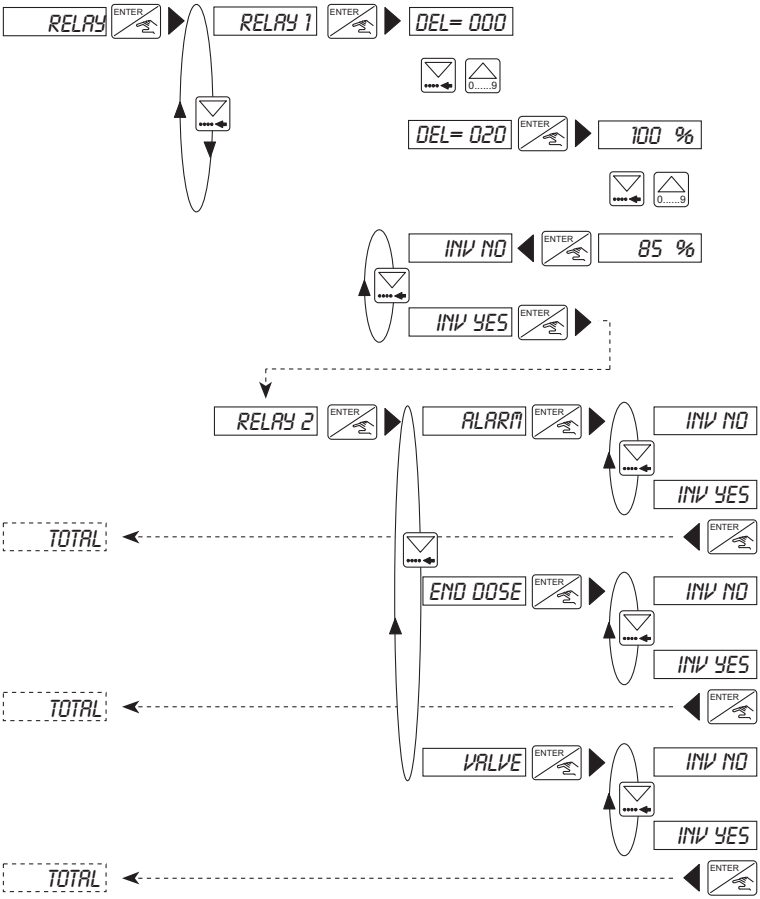
Note: The time delay before the alarm is triggered off must take into account the overfill correction if enabled.

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

4.4.7. Relays

The 8035 Batch controller provides 2 relays:
- Relay 1 controls the opening of the main valve (high flow rate). A delay before activation may be selected and the operating polarity may be inverted; the user also has the facility of setting the percentage of the selected volume to be delivered through the main valve (high flow rate). This implies that the Relay 2 controls an auxiliary valve (low flow rate) in order to provide the remainder of the entire selected volume.
- Relay 2 can be configured for three different functions: Alarm, End of the dosing and Control of an auxiliary valve. In each configuration the operating polarity can be inverted.

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

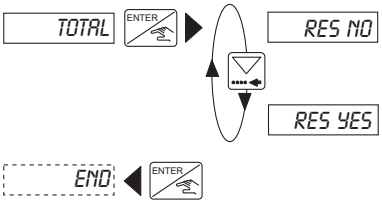


Note:
- If Relay 1 is configured for a percentage flow rate different from 100, then Relay 2 will automatically be configured for valve control. The other options will no longer be available.
- Relay 1 will not open the valve until the entered delay period has elapsed.

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

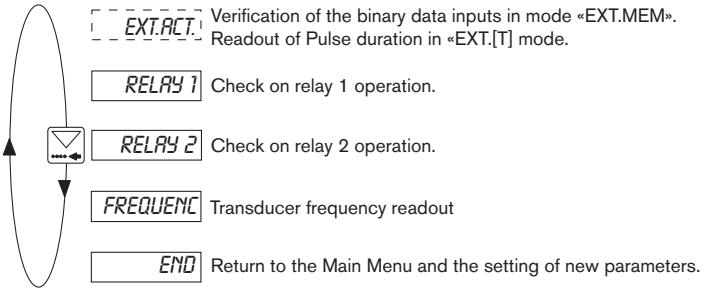
4.4.8 Totalizer

Simultaneous setting of both counters to zero. This facility becomes operational when the user presses the ENTER key while in the «END» option within the Calibration menu.



4.5 Test Menu: 0.....9 ENTER Press simultaneously for 5 s.

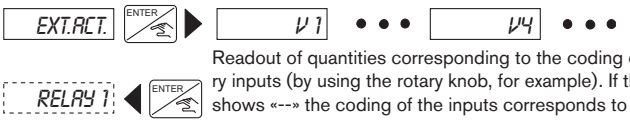
The following adjustments and checks are carried out in the Test Menu:


EXT.ACT.
Verification of the binary data inputs in mode «EXT.MEM».
Readout of Pulse duration in «EXT.[T] mode.
RELAY 1
Check on relay 1 operation.
RELAY 2
Check on relay 2 operation.
FREQUENC
Transducer frequency readout
END
Return to the Main Menu and the setting of new parameters.

4.5.1 EXT.ACT.

This sub-menu provides for checking the allocation of binary logic levels to the binary data inputs under the «EXT.MEM» dosing option and also provides a readout of the pulse duration under option «EXT [T]».

«EXT.MEM» Option

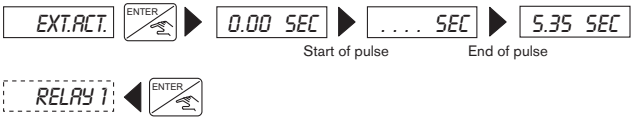


Readout of quantities corresponding to the coding of the binary inputs (by using the rotary knob, for example). If the readout shows «--» the coding of the inputs corresponds to a zero volume.

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

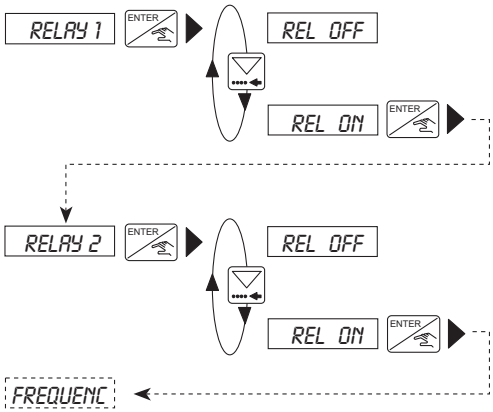
«EXT. [T] Option

In this option, the user can check the pulse duration being sent to the 8035 Batch controller.



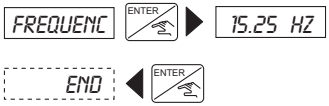
4.5.2. Check on operation of relays

This option allows the operator to check for correct operation of the relays by using the keypad to energise the relays.



4.5.3. Frequency readout

Readout of paddlewheel rotation frequency. To clear the display and proceed to the next option, press the ENTER key.



Note: After the display of the «FREQUENC» prompt, pressing the ENTER key will energise Relay 1 (to open the valve).

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

5.1 Fault prompts

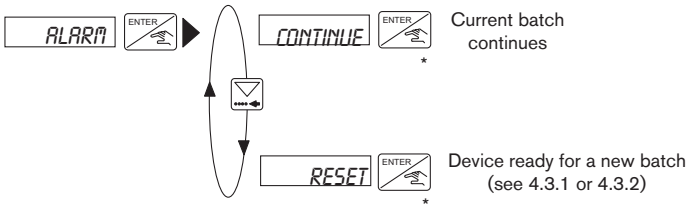
5.1.1. «Alarm» prompt

"ALARM" PROMPT DURING A DOSAGE

The «*ALARM* « prompt will be displayed during a dosage operation (irrespective of the dosage option) if one or both valves are open but the controller does not detect any flow. The time delay before triggering the alarm is set in the Calibration menu. (see § 4.4.6).

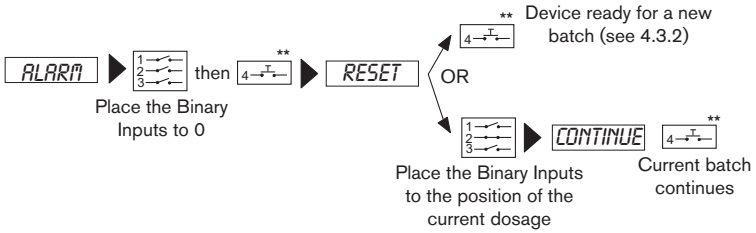
A dosage that has been stopped by the alarm can either be continued or cancelled:

a) Manual or automatic dosage activated by LOC.MANU, LOC.MEM or MEM+MANU



(*) When in mode MEM+MANU, LOC.MEM or LOC.MANU, you can also start the dosage using the 'Start/Pause' Binary Data Input.

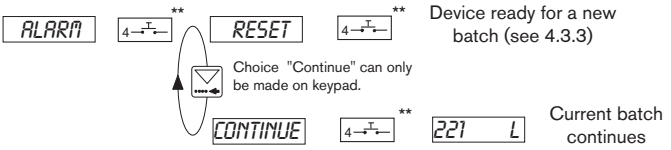
b) Dosage through Binary Inputs and activated by EXT.MEM



(**) When in mode EXT.MEM or EXT [T], you can also press the Enter key on the keypad.

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

c) Dosage through Binary Inputs and activated by EXT.MEM



(**) When in mode EXT.MEM or EXT [T], you can also press the Enter key on the keypad.

"ALARM" PROMPT AT THE END OF A DOSAGE

The «*ALARM*» prompt will be displayed at the end of a dosage operation (irrespective of the dosage option) if one or both valves are closed and if the controller detects that there is still a flow condition after the time delay period before alarm triggering has elapsed.

Note: The alarm time delay must take account of any jet correction that may have been entered (the fluid quantity which continues to flow after the closure of the valve).

a) Manual or automatic dosage activated by LOC.MANU, LOC.MEM or MEM+MANU

b) Dosage through Binary Inputs and activated by EXT.MEM or EXT [T]

(**) When in mode EXT.MEM or EXT [T], you can also press the Enter key on the keypad.

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

5.1.2.«[T] ERROR» prompt

This error prompt only occurs in the «EXT.[T]» option. It is displayed during a dosing operation if the duration of the pulse is greater than 300 seconds, or if it is greater than the duration necessary to deliver the relevant volume.
It will also appear if the volume to deliver is greater than 100000 (l, m^3, etc.) or if the volume delivered has reached 100000 (l, m^3, etc.) and when the pulse has not been switched off.

Device ready for a new batch
(see 4.3.3)

(**) When in mode EXT.MEM or EXT [T], you can also press the Enter key on the keypad.

5.1.3. «ERROR» prompt

The «ERROR» prompt flashes then the calibration parameter values have been lost. Press the ENTER key, the Main Menu is displayed, but the unit is set in the basic default configuration (see § 5.3). It is necessary to re-program the driver unit. If the display of this prompt recurs, return the unit to your supplier.

5.2. Transducer maintenance

In correct installation conditions, the 8035 Batch controller is maintenance free. If clogging occurs, the immersed parts of the sensor can be cleaned with water or any other cleaning agent suitable for use with PVDF.

5.3 Factory and user settings

Language:	English	Overfill correction:	yes
Unit flow:	L/s	Alarm DURING: On,DEL1 = 100	
Unit totalizers:	L	Alarm AFTER: On, DEL2 = 100	
Unit batch:	L	Relay 1:	DEL = 000
K-Factor:	001.00		100 %
Batch option:	MEM+MANU	inversion:	NO
Quantities V1 to V7:	00000	Relay 2:	VALVE
		inversion:	NO

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

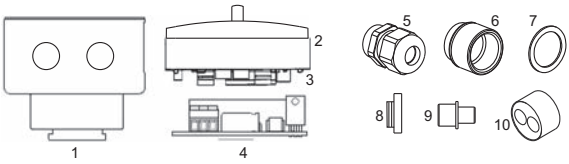
User settings

Language:	Overfill correction:	
Unit flow:	Alarm DURING:	DEL1 =
Unit totalizers:	Alarm AFTER:	DEL2 =
Unit batch:	Relay 1:	DEL =
K-Factor:		
Batch option:	inversion:	
Quantities V1 to V7:	Relay 2:	
	inversion:	

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

5.4. Spare Parts List

Position	Specification	Order code
1	Complete housing	425248
2	Cover with lid, screws and window	553189
3	Electronic board + protective plate + Mounting instruction sheet	553171
2+3	Cover with lid, screws, front plate and electronics with relays and Batch software	425432
4	Power supply board, 115/230 VAC	553168
5+7+8+10	Set incl. 2 cable glands M20x1,5 + 2 neoprene flat gaskets for cable gland or screwed plug + 2 screwed plugs M20x1,5 + 2 multiway seals 2x6 mm	449755
6+7+8	Set incl. 2 reductions M20x1,5 / NPT1/2" (mounted gasket) + 2 neoprene flat gaskets for screwed plug + 2 screwed plugs M20x1,5	551782
9+10	Set with 1 cable gland obturator M20x1,5 + 1 multiway seal 2x6 mm for cable gland or plug + 1 mounting instruction sheet + 1 black EPDM gasket (not used)	551775
	Set incl. 8 "FLOW" folios with "relay" printing	553192
	Instruction manual Inline Fitting S030	426107



MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

SOMMAIRE CONTROLEUR DE DOSAGE 8035

1 INTRODUCTION F-2
1.1 Contrôle de la livraison F-2
1.2 Recommandations générales F-2
1.3 Consignes de sécurité F-2
1.4 Compatibilité électromagnétique F-2
2 DESCRIPTION F-3
2.1 Références de commande du contrôleur de dosage 8035 ..... F-3
2.2 Construction et principe de mesure F-4
2.3 Dimensions du 8035 ..... F-5
2.4 Caractéristiques techniques F-6
3 INSTALLATION F-8
3.1 Consignes de montage F-8
3.2 Montage F-8
3.3 Raccordement électrique F-9
3.3.1 Consignes de raccordement électrique F-9
3.3.2 Mise en place des serre-câbles F-11
3.3.3 Utilisation des interrupteurs SENSOR INPUT et SENSOR SUPPLY F-11
3.3.4 Raccordement de la version 12-30 VDC F-12
3.3.5 Raccordement de la version 115/230 VAC F-13
4 CONFIGURATION F-14
4.1 Touches de programmation du contrôleur de dosage F-14
4.2 Description des différentes options de dosage F-15
4.2.1 Option "LOC.MANU" F-15
4.2.2 Option "LOC.MEM" F-15
4.2.3 Option "MEM+MANU" F-15
4.2.4 Option "EXT.MEM" F-16
4.2.5 Option "EXT [T]" F-17
4.3 Menu principal F-18
4.3.1 Dosage en mode manuel F-18
4.3.2 Dosage en mode automatique F-19
4.3.3 Dosage proportionnel à une durée d'impulsion F-20
4.3.4 Affichage du débit et de la quantité initiale pendant le dosage F-21
4.3.5 Fonction pause/reset F-21
4.4 Menu calibration F-22
4.4.1 Langue F-22
4.4.2 Unités F-23
4.4.3 Facteur K F-24
4.4.4 Options de dosage F-24
4.4.5 Correction de jetée F-26
4.4.6 Alarme F-26
4.4.7 Relais F-27
4.4.8 Totalisateur F-29
4.5 Menu test F-29
4.5.1 EXT.CMDE F-29
4.5.2 Vérification du fonctionnement des relais F-30
4.5.3 Affichage de la fréquence du capteur F-30
5 MAINTENANCE F-31
5.1 Messages d'erreur F-31
5.2 Entretien du capteur F-33
5.3 Configuration des contrôleurs de dosage 8035 à la livraison F-33
5.4 Liste des pièces de rechange F-35

ANNEXE F-36
Abaque débit/vitesse/diamètre F-36
Certificat de conformité CE F-37

bürkert

Cher client,

Nous vous recommandons de lire attentivement la présente notice d'emploi avant la mise en service.

1.1 Contrôle de la livraison

Après avoir déballé l'appareil, vérifiez que celui-ci n'est pas endommagé et que la livraison est complète.

Pour vous assurer que vous avez reçu le bon appareil, comparez la désignation figurant sur l'étiquette avec le tableau des désignations. En cas d'erreur ou de problème, contactez immédiatement votre fournisseur.

1.2 Recommandations générales

Ce manuel ne contient pas de conditions de garantie. Pour cela veuillez vous référer à nos conditions générales de vente.
L'installation et toutes les interventions éventuelles sont à effectuer par un personnel qualifié. Si des difficultés apparaissent lors de la mise en service, veuillez ne pas entreprendre de manipulations hasardeuses, mais prenez contact avec votre fournisseur.

1.3 Consignes de sécurité

Bürkert commercialise une large gamme de capteurs de débit. Comme chacun de ces produits est conçu pour fonctionner dans une grande variété d'applications, il est de la responsabilité de l'utilisateur de déterminer le capteur approprié à son application, de l'installer correctement et d'assurer sa maintenance.

Ce symbole apparait dans le manuel chaque fois qu'une attention particulière est requise pour assurer un fonctionnement correct de l'installation et une sécurité totale de l'utilisateur.

1.4 Compatibilité électromagnétique

Cet appareil est conforme aux exigences essentielles des directives 2004/108/CE (CEM) et 73/23/CE (DBT).

Pour rester en conformité avec ces directives, les instructions de raccordement électrique doivent être suivies.

Les appareils ont été vérifiés suivant les normes CEM :
- EN 61000-6-3
- EN 61000-6-2
- EN 61010-1

2 DESCRIPTION CONTROLEUR DE DOSAGE 8035

2.1 Références de commande du contrôleur de dosage 8035

Le contrôleur de dosage 8035 est composé d'une électronique SE35 montée sur un raccord S030 Inline. Toutes les informations relatives aux raccords Inline se trouvent dans la notice correspondante.
Le raccord S030 doit être commandé séparément.

Modules SE35 Batch, 2 totalisateurs, 2 relais

SE35 Version	Connexion électrique	Réf. de commande
12-30 VDC	2 presse-étoupes	443360[1)]
115/230 VAC	2 presse-étoupes	423926[1)]

[1)] 1 kit comprenant 1 obturateur de presse-étoupe, 1 joint multi-passage, 1 notice de montage et 1 joint en EPDM (inutilisé) est livré avec le produit.

2.2 Construction et principe de mesure

Construction

Le contrôleur de dosage 8035 se compose d'un boîtier électronique SE35 en polycarbonate IP65 directement monté par quart de tour (baïonnette) sur le raccord S030. Le boîtier électronique intègre la carte électronique avec affichage et touches de programmation ainsi qu'un détecteur d'impulsions.
L'ailette de mesure est intégrée dans le raccord S030.

Principe de mesure et de dosage

Mis en rotation par l'écoulement, les 4 aimants permanents intégrés dans les pales de l'ailette génèrent des impulsions dont la fréquence est proportionnelle à la vitesse d'écoulement du fluide.
Un coefficient de conversion spécifique à chaque conduite (matériau et diamètre) est nécessaire pour établir la valeur du débit associé à la mesure.
Le coefficient de conversion (Facteur K) exprimé en impulsions/litre est fourni dans le manuel du raccord Inline S030.

Le capteur est monté en série avec la vanne dont il commande l'ouverture. Après mesure de l'écoulement du volume sélectionné le contrôleur commande la fermeture de la vanne.

Le contrôleur de dosage 8035 utilise une alimentation 12-30 VDC ou 115/230 VAC.

Mode de fonctionnement

Le contrôleur de dosage 8035 peut fonctionner en :

I) Dosage local

a) Programmation du volume de liquide à doser et activation du dosage par commande locale sur le clavier. ("LOC.MANU")

b) Sélection d'un volume pré-programmé et activation du dosage par commande locale sur le clavier ("LOC.MEM").

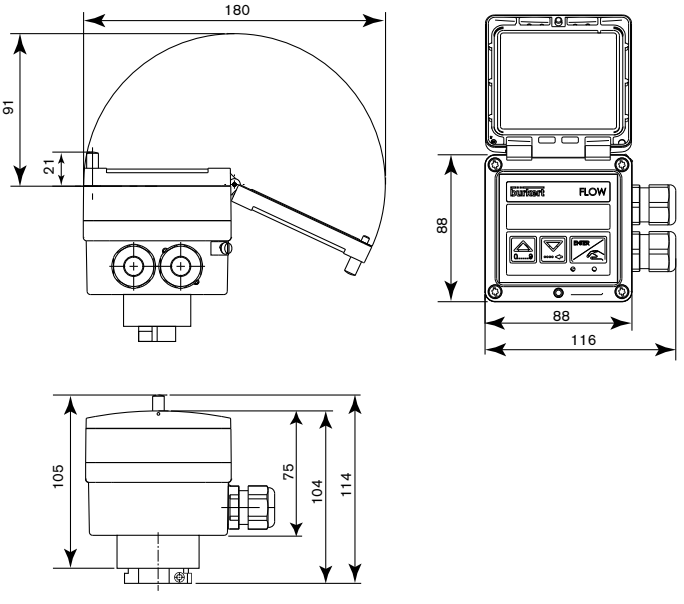
c) Association des options "LOC.MANU" et "LOC.MEM" commandées sur le clavier ("MEM+MANU").

II) Dosage distant

a) Commande par les signaux binaires issus d'un automate. Chaque impulsion génère le dosage d'un volume prédéterminé de liquide.("EXT.MEM")

b) Dosage automatique par modulation de durée d'impulsion: Le volume à doser est directement proportionnel à la durée d'une impulsion. ("EXT . [T]")

2.3 Dimensions (mm)



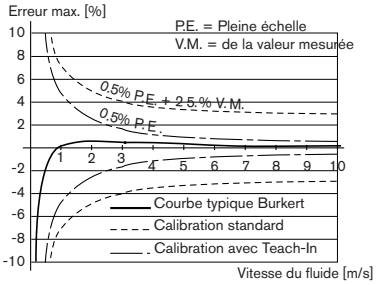
DN	H mm
06	134
08	134
15	139
20	137
25	137
32	140
40	144
50	151
65	151

La hauteur H est indépendante du type de raccord et du matériau.

Fig. 1 Contrôleur de dosage 8035 dimensions externes

2.4 Caractéristiques techniques

Diamètre des conduites	DN6 à DN65
Environnement	
Température ambiante et de stockage	0 à 60 °C
Humidité relative	max 80 %, non condensée
Indice de protection	IP 65
Mesure du débit	
Echelle de mesure	0.3 à 10 m/s
Erreur de mesure	1. Avec calibration sur site ou "Teach-In": ≤ ± 0.5% P.E. (à 10 m/s) * 2. Avec facteur K standard: ≤ ± (0.5% P.E. +2.5% V.M.) *



Linéarité	≤ ± 0.5% P.E. (à 10 m/s) *
Répétabilité	0.4% V.M. *

*) Dans les conditions de référence, à savoir: fluide eau, températures du fluide et ambiante de 20 °C, distances amont et aval respectées, dimensions des tubes adaptées.
V.M. = Valeur Mesurée; P.E. = Valeur Pleine Echelle (10 m/s)

2 SPECIFICATION CONTROLEUR DE DOSAGE 8035

Fluide

Classe de pression	PN10 ou PN16, fonction du matériau du raccord, voir le diagramme température/pression au § 3.1
Température max. du fluide	PVC : 50°C PP : 80 °C PVDF, acier inoxydable, laiton : 100°C
Viscosité max.	300 cSt.
Taux max. de particules solides	1%

Caractéristiques électriques

Alimentation	12-30 VDC, filtrée et régulée, ou 115/230 VAC, selon version
Consommation	≤ 70 mA, sans consommation des entrées/sortie
Entrées IN1 à IN4 (sélection dosages)	4 entrées binaires, 5-30 VDC, impédance 3,3 kΩ
Sortie OUT, indication d'état du dosage	Transistor NPN, collecteur ouvert, 0 - 30 VDC, 100 mA, protégée, 4 états possibles (voir § 4.2.4)
Sorties relais	2 relais, 3 A, 230 VAC, paramétrables
Raccordement	Par câble blindé de section max. 1,5 mm^2, longueur 50 m max.

Matériaux

Boîtier	PC
Couvercle à rabat	PC
Face avant	Polyester
Vis	acier inoxydable
Presse-étoupes	PA

3.1 Consignes de montage

- Le contrôleur de dosage 8035 est uniquement adapté à la mesure de débit dans des fluides propres (particules solides ≤ 1%, viscosité max. 300 cSt avec étalonnage sur site).
- Le contrôleur n'est pas adapté pour le dosage des gaz.

Selon le matériau du raccord, il faut tenir compte de la dépendance température-pression.

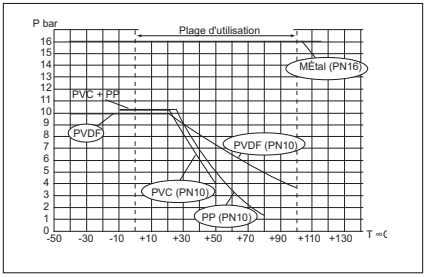


Fig. 2 Diagramme température-pression

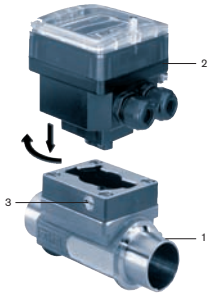
Consignes d'installation

Déterminer les dimensions convenables de la conduite selon les diagrammes de débit en annexe.
Pour l'installation sur la conduite, se référer au manuel utilisateur du raccord.

L'appareil doit être protégé de la pluie, des rayonnements ultraviolets et des perturbations électromagnétiques.

3.2 Montage

1.Lors du montage du raccord "*1*" sur la conduite, respecter les consignes décrites au § 3.1 et celles du manuel utilisateur du raccord utilisé).
2.Insérer le boitier électronique "*2*" dans le raccord S030 et fixer par une rotation de 30°.
3.Verrouiller le boitier électronique au raccord avec la vis latérale "*3*".
4. Câbler selon les indications du chapitre 3.3.



MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released l freigegeben) printed: 02.04.2009

3.3 Raccordement électrique

3.3.1 Consignes de raccordement électrique

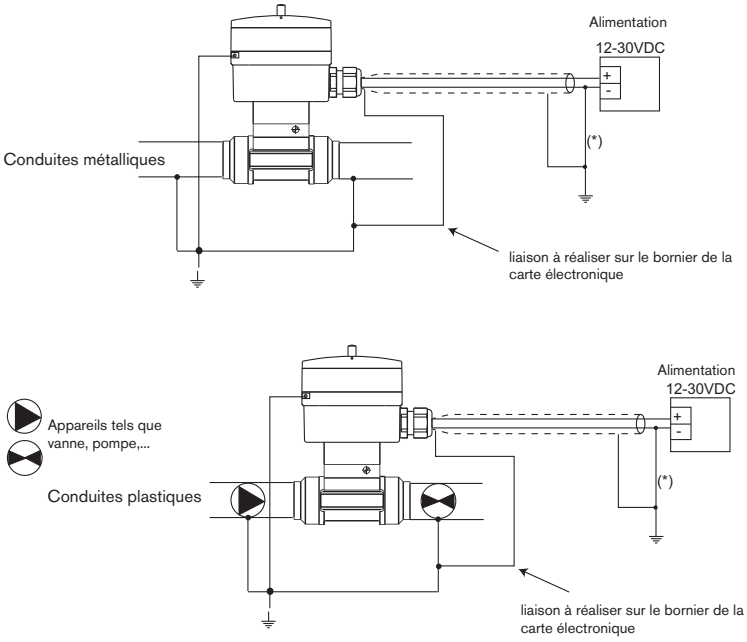
● Ne pas ouvrir, ne pas câbler l'appareil sous tension.
● Il est recommandé d'utiliser des dispositifs de sécurité pour: Alimentation: un fusible (250mA) et un interrupteur
Relais: un fusible 3A max. et un coupe circuit (selon l'application).

- Utiliser des câbles blindés ayant une température limite de fonctionnement de 80°C min.
- Dans des conditions normales d'utilisation, du câble blindé de section 0,75 mm^2 suffit à la transmission du signal.
- Ne pas installer la ligne à proximité de câbles haute tension ou haute fréquence ; si une pose contiguë est inévitable, respecter une distance minimale de 30 cm.
- Le diamètre du câble passant par le presse-étoupe doit être compris entre 6 et 12 mm ; lorsque 2 câbles sont nécessaires, utiliser le joint à perçage multiple, le diamètre des câbles devant alors être de 4 mm.
- L'alimentation 12-30 VDC doit être filtrée et régulée.
- Assurer l'équipotentialité de l'installation (alimentation - contrôleur - fluide) :
  - raccorder les différentes terres de l'installation les unes aux autres afin de supprimer les différences de potentiel pouvant se créer entre elles.
  - relier correctement le blindage du câble d'alimentation à la terre, aux deux extrémités.
  - raccorder la borne négative de l'alimentation à la terre pour supprimer les courants de mode commun. Si cette liaison n'est pas réalisable directement, un condensateur de 100 nF / 50 V peut être branché entre la borne négative et la terre.
    Une attention toute particulière doit être apportée lorsque l'appareil est installé sur des conduites en plastique, car la mise à la terre ne peut pas être directe.

Pour réaliser une mise à la terre adéquate, il faut relier à la même terre les différents appareils métalliques tels que vanne ou pompe se trouvant le plus près possible du contrôleur.

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released I freigegeben) printed: 02.04.2009

Schémas de principe d'une équipotentialité :



(*) si une mise à la terre directe est impossible, brancher un condensateur de 100 nF / 50 V entre la borne négative de l'alimentation et la terre.

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

3.3.2 Mise en place des serre-câbles

Avant de câbler l'appareil, insérer les serre-câbles fournis dans les encoches de la carte électronique et, si elle existe de la carte alimentation 115/230 VAC.

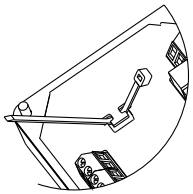


Fig. 3 Mise en place des serre-câbles

3.3.3 Utilisation des interrupteurs SENSOR INPUT et SENSOR SUPPLY

Avant de câbler le contrôleur, vérifier que l'interrupteur SENSOR INPUT sur la carte électronique est positionné correctement.

8035 Batch	Interrupteur SENSOR INPUT	Interrupteur SENSOR SUPPLY
Versions compactes	NPN	sans effet

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released I freigegeben) printed: 02.04.2009

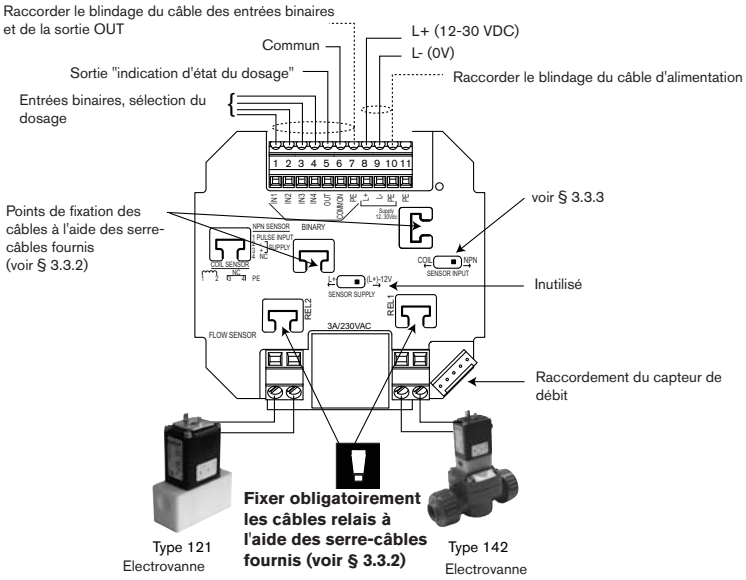
3.3.4 Raccordement électrique, version 12-30 VDC

Avant de démarrer le câblage électrique, lire attentivement les § 3.3.1, 3.3.2 et 3.3.3.

Soulever le rabat transparent après avoir desserré la vis. Dévisser les 4 vis puis retirer le couvercle du contrôleur, passer les câbles à travers les presse-étoupes et connecter les borniers suivant les indications ci-dessous.

Boucher impérativement le presse-étoupe inutilisé à l'aide de l'obturateur fourni pour assurer l'étanchéité de l'appareil.
Pour cela, dévisser l'écrou du presse-étoupe, insérer l'obturateur et revisser l'écrou.

Ne pas manipuler les interrupteurs sous tension.



Dans cette version, l'alimentation du contrôleur peut être utilisée pour les entrées IN1 à IN4 et la sortie OUT : si c'est le cas, relier la borne 6 (COMMON) à la borne 9 (L-).

Fig. 4 Connexion du 8025, version compacte, 12-30 VDC

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released I freigegeben) printed: 02.04.2009

3.3.5 Raccordement électrique, version 115/230 VAC

- Avant de démarrer le câblage électrique, lire attentivement les § 3.3.1, 3.3.2 et 3.3.3.
- Dans cette version il n'est pas possible d'utiliser l'alimentation du contrôleur pour les entrées IN1 à IN4 et la sortie OUT.

Soulever le rabat transparent après avoir desserré la vis. Dévisser les 4 vis puis retirer le couvercle du contrôleur, passer les câbles à travers les presse-étoupes et connecter les borniers suivant les indications ci-dessous.

Boucher impérativement le presse-étoupe inutilisé à l'aide de l'obturateur fourni pour assurer l'étanchéité de l'appareil.
Pour cela, dévisser l'écrou du presse-étoupe, insérer l'obturateur et revisser l'écrou.

Ne pas manipuler les interrupteurs sous tension.

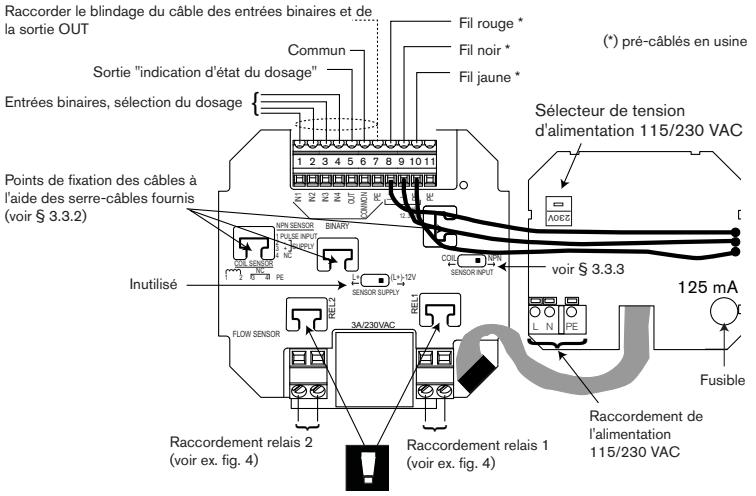


Fig. 5 Connexion du 8025, version compacte, 115/230 VAC

4 CONFIGURATION CONTROLEUR DE DOSAGE 8035

La programmation se fait suivant trois menus

A) Menu principal

Permet à l'utilisateur le dosage manuel par les touches du clavier (départ, pause, reset, arrêt).
Affiche les valeurs du débit, du totalisateur principal, du totalisateur journalier, et le volume initial du dosage, durant les opérations de dosage.
La remise à zéro du totalisateur journalier est effectuée dans le menu principal.

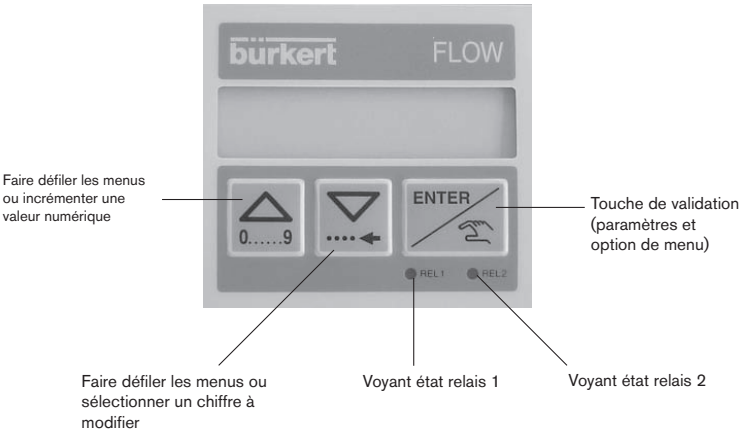
B) Menu calibration

Ce menu permet la programmation des paramètres liés au dosage (langues, unités, facteur-K, correction de jetée, alarme, sortie impulsion, seuils des relais), et le choix du mode de dosage (sous-menu OPTION).
La remise à zéro simultanée des 2 totalisateurs est effectuée dans ce menu.

C) Menu test

Ce menu permet de contrôler les entrées binaires (commande à distance) et de vérifier le fonctionnement des relais.
Le menu test permet également de mesurer la fréquence de rotation de l'ailette.

4.1 Touches de programmation du contrôleur



4.2 Options de dosage

Les options de dosage sont sélectionnées dans le sous-menu "OPTION" du menu calibration (voir §4.4.4).

4.2.1 Option "**LOC.MANU**"

Permet d'effectuer le dosage d'une quantité à définir à partir des touches du clavier (voir § 4.3.1).
Le message "BATCH M" est affiché dans le menu principal.

4.2.2 Option "**LOC.MEM**"

Permet d'effectuer le dosage d'une quantité préalablement saisie en mémoire (7 au total) à partir des touches du clavier (voir § 4.3.2).
Le message "BATCH A" est affiché dans le menu principal.

4.2.3 Option "**MEM+MANU**"

Association des options "LOC.MANU" et "LOC.MEM" permet d'effectuer un dosage manuel ou automatique (voir § 4.3.1 et § 4.3.2).
Les messages "BATCH M" et "BATCH A" sont affichés dans le menu principal.

4.2.4 Option "EXT.MEM"

Permet de commander à distance par l'intermédiaire des entrées binaires, le dosage d'un volume préalablement saisi en mémoire (V1 à V7) (voir §4.2.2).
Affichage du menu principal.: Valeur du totalisateur sélectionné (Si le volume sélectionné = 0) ou bien: Volume de dosage sélectionné (V1-V7) et valeur associée.

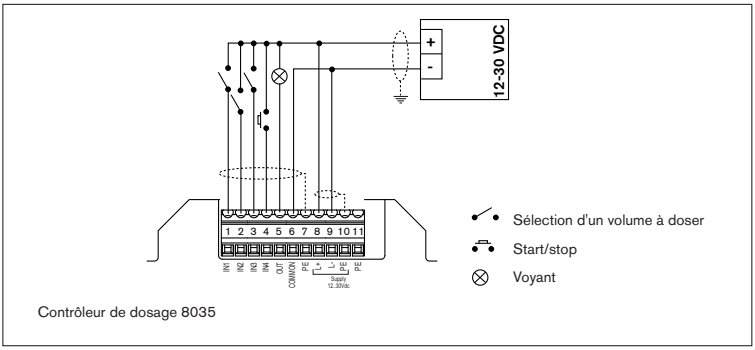


Fig. 6 Exemple de raccordement

La sélection du volume à doser en mémoire (de 1 à 7) se fait par codage sur les entrées binaires IN1, IN2 et IN3. Le tableau suivant indique la correspondance entre le volume sélectionné et l'état logique des entrées

Volume	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7
Entrée IN1	1	0	1	0	1	0	1
Entrée IN2	0	1	1	0	0	1	1
Entrée IN3	0	0	0	1	1	1	1

1: entrée activée (interrupteur fermé)
0: entrée désactivée (interrupteur ouvert)

L'entrée binaire IN4 réalise la fonction départ/pause (bouton poussoir par ex.).

La sortie OUT est une sortie transistor NPN (collecteur ouvert) qui véhicule des informations sur l'état du contrôleur de dosage. Elle permet par exemple le raccordement d'un voyant.
Les états suivants sont alors visualisés:

Voyant éteint:	pas de dosage en cours
Voyant allumé:	dosage en cours
Clignotement lent (1 Hz):	pause en cours de dosage
Clignotement rapide (3,5 Hz):	alarme (problème en cours de dosage)

4.2.5 Option "EXT . [T]"

Permet de commander le dosage d'un volume proportionnel à une durée d'activation sur l'entrée binaire 1 (voir § 4.3.3). La relation de proportionnalité est la suivante:

X = Volume à doser = (A x t) + B

A : coefficient de proportionalité (/s,...)
B : offset (l,...)
t : durée d'activation de l'entrée 1 (s,...)
X : volume de remplissage (l,...)

L'utilisateur doit programmer les unités ainsi que les coefficients A et B.

Caractéristiques de l'impulsion
t min : 100 msec.
t max : 300 sec.
Résolution : 5 msec.
Temps entre 2 impulsions successives: min 100 msec.

Exemples d'application:
- *"1"* Remplissage de bidons de 5, 10 et 50 litres. On pourra programmer les valeurs suivantes:

A = 5 l/s
B = 0 l

- Les durées d'activation de l'entrée binaire 1 en fonction des volumes seront les suivants:

X=Volume (l)	5	10	50
t=Duration (s)	1	2	10

- *"2"* Dosage de volumes de produits chimiques en fonction de la concentration souhaitée. Volumes: 110, 120, 130 et 150 litres. On pourra programmer les valeurs suivantes:

A = 5 l/s
B = 100 l

Les durées d'activation de l'entrée binaire 1 en fonction des volumes seront les suivants:

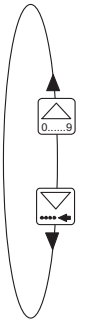
X=Volume (l)	110	120	130	150
t=Duration (s)	2	4	6	10

Remarque:
- La durée d'activation de l'entrée binaire doit être inférieure au temps réel de remplissage. Une marge de sécurité devra être prise en compte lors du choix des coefficients A et B.
- Les coefficients A et B seront choisis de telle sorte que les durées d'activation de l'entrée binaire 1 soient "raisonnables".

Dans l'exemple *"2",* on aurait pu choisir A = 100 l/s et B = 0 l. Les durées d'activation auraient été de 1,1 ou 1,2 ou 1,3 ou 1,5 secondes. Dans ce cas les dosages auraient été moins précis.

4.3 Menu principal

Dans le menu principal, les grandeurs suivantes sont affichées:



Dosage en mode manuel (voir § 4.3.1).
Apparaît uniquement si l'option de dosage "LOC.MANU" ou "MEM+MANU" a été sélectionnée dans le menu calibration (cf §4.4).

Dosage en mode automatique (voir § 4.3.2).
Apparaît uniquement si l'option de dosage "LOC.MEM" ou "MEM+MANU" a été sélectionnée dans le menu calibration (cf §4.4).

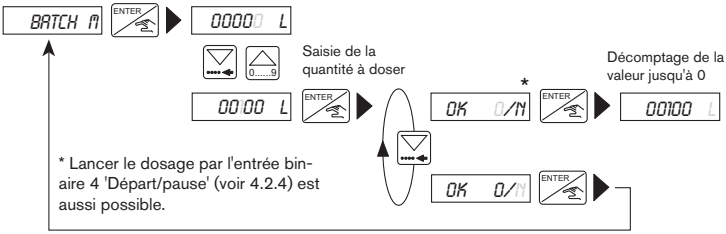
Totalisateur principal dans l'unité souhaitée (voir menu calibration). Remise à zéro dans le menu calibration.

Totalisateur journalier dans la même unité que le totalisateur principal. Un point décimal derrière l'unité le différencie du totalisateur principal. Remise à zéro par pression simultanée pendant 3 sec. des touches .

Les sous-programmes suivants décrivent les différentes options de dosage avec les messages affichés dans le menu principal. Les caractères en gris clignotent sur l'afficheur.

4.3.1 Dosage en mode manuel (option "LOC. MANU" ou "MEM+MANU")

Le mode manuel permet d'effectuer un dosage d'une quantité préalablement saisie à partir des touches du clavier.

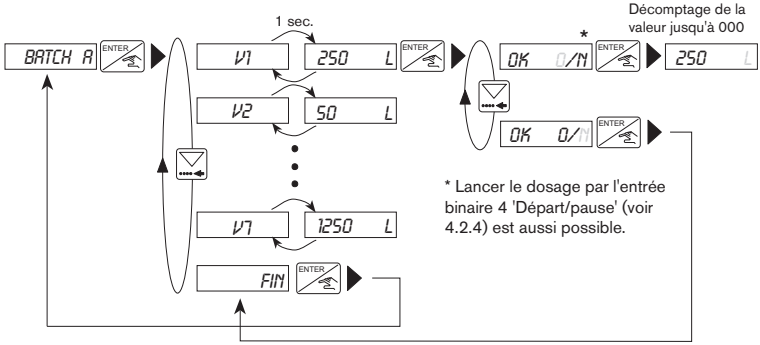


La quantité à doser doit être supérieure à 6 impulsions générées par l'ailette. La saisie d'une quantité nulle ramène à l'option "BATCH M".
Message "ALARME" en cours de dosage: problème de dosage (voir § 5.1)
Pendant le dosage de la quantité programmée, il est possible d'afficher le débit, de faire une pause, un reset ou d'arrêter le dosage (voir § 4.3.4 et § 4.3.5)

4.3.2 Dosage en mode automatique (option "LOC.MEM", "MEM+MANU" ou "EXT.MEM")

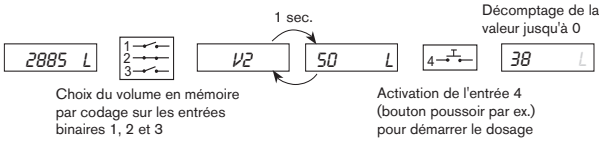
Le mode automatique permet d'effectuer le dosage d'un des 7 volumes préalablement saisis en bibliothèque. Le dosage peut être commandé soit par les touches du clavier, soit par les entrées binaires.

a) Commande du dosage par le clavier (option "LOC.MEM" ou "MEM+MANU")



Les quantités (V1 à V7) dont les valeurs sont nulles ne sont pas affichées.

b) Commande du dosage par les entrées binaires (option "EXT.MEM")



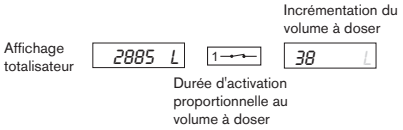
Message "ALARME" en cours de dosage: problème de dosage (voir § 5.1)

Pendant le dosage du volume sélectionné, il est possible d'afficher le débit, de faire une pause, un reset ou d'arrêter le dosage (voir § 4.3.4 et § 4.3.5).

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

4.3.3 Dosage proportionnel à une durée d'impulsion (option "EXT. [T]")

Pour commander le dosage d'un volume proportionnel à la durée d'activation de l'entrée binaire 1.
Les messages suivants sont affichés dans le menu principal durant le dosage:



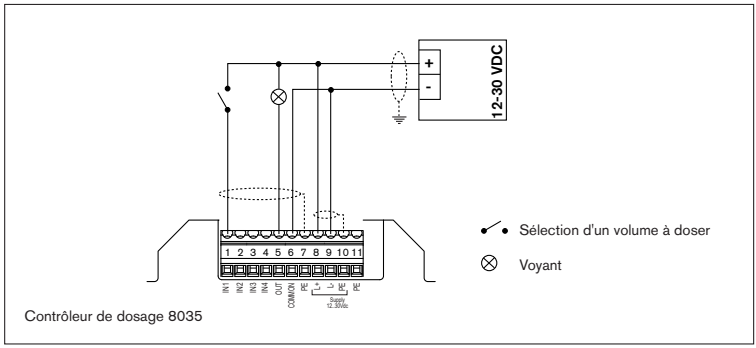


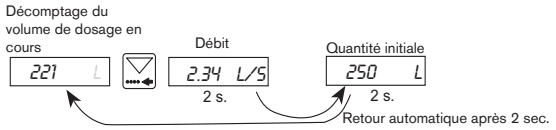
Fig. 7 Exemple de raccordement électrique

Message "ALARME" en cours de dosage: problème de dosage (voir § 5.1)

Pendant le dosage du volume sélectionné, il est possible d'afficher le débit, de faire une pause, un reset ou d'arrêter le dosage (voir § 4.3.4 et § 4.3.5).

4.3.4 Affichage du débit et du volume initial pendant le dosage

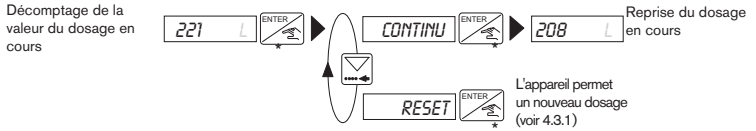
Pour afficher le débit et le volume initial pendant le dosage,
presser brièvement la touche (quelle que soit l'option de dosage en cours).



4.3.5 Fonction pause/reset

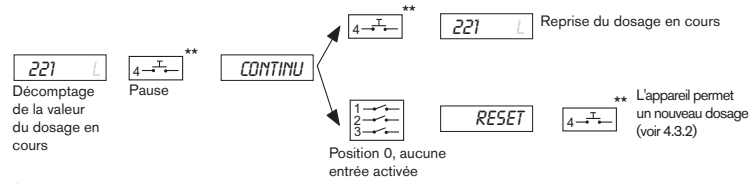
Un dosage en cours peut être stoppé momentanément ou définivement (sauf fonction EXT [T]).

a) Modes MEM+MANU, LOC.MEM, LOC.MANU :

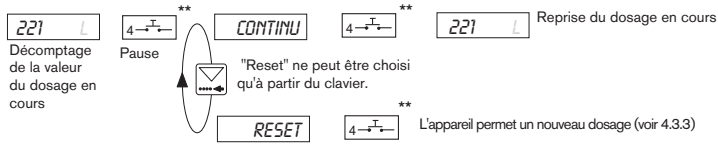


(*) Dans les modes MEM+MANU, LOC.MEM et LOC.MANU, vous pouvez également appuyer sur l'entrée binaire 4 "Start/Pause".

b) Mode EXT.MEM :



c) Mode EXT [T] :

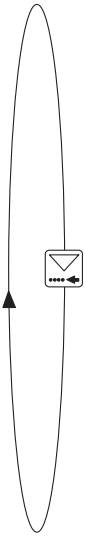


(**) Dans les modes EXT.MEM et EXT [T], vous pouvez également appuyer sur la touche Enter du clavier.

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released I freigegeben) printed: 02.04.2009

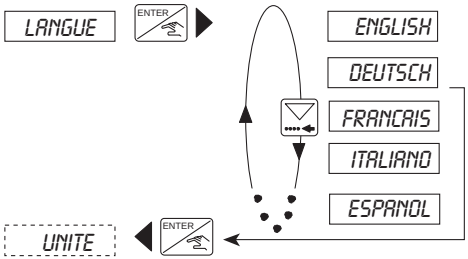
4.4 Menu calibration: pression simultanée pendant 5 s.

Dans ce menu, les grandeurs suivantes sont programmées:



LANGUE	Choix de la langue des messages (allemand, anglais, français, italien, espagnol).
UNITE	Choix de l'unité pour le volume à doser, l'affichage du débit et les totalisateurs.
FACT. K	Entrée du facteur-K ou détermination automatique par la fonction "Teach in".
OPTION	Choix du mode de dosage
CORREC .J	Prise en compte ou non de la correction de jetée.
ALARME	Sélection des options et programmation du délai avant actionnement de l'alarme.
RELAIS	Paramétrage des relais: fonction, délais, inversion, etc.
TOTAL	Remise à zéro simultanée des 2 totalisateurs.
FIN	Retour au menu principal et enregistrement des nouveaux paramètres de calibration.

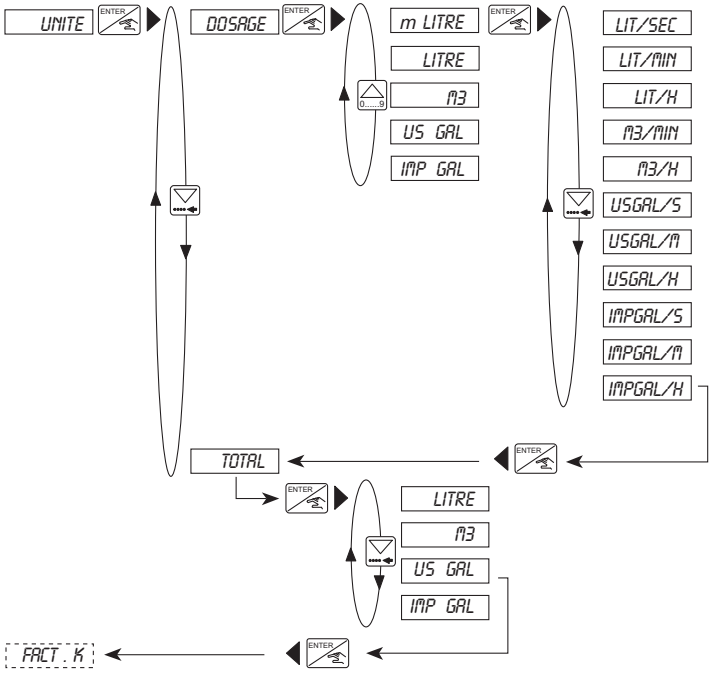
4.4.1 Langue



La langue sélectonnée devient active après appui sur la touche ENTER.

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

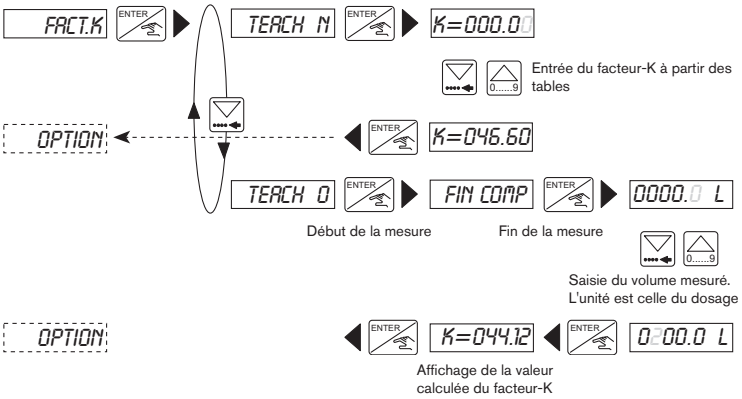
4.4.2 Unité



Remarque: Le retour au menu principal s'effectue uniquement par le sous-menu "TOTAL". Si l'unité de débit sélectionnée est en L ou en m^3 par unité de temps, il faut sélectionner l'unité du totalisateur (sous-menu "TOTAL").
Pour un débit en gallons (US ou IMPERIAUX), l'unité de totalisation est en gallons (US respectivement IMPERIAUX).

4.4.3 Facteur-K

Saisie du facteur-K selon DN et matériau du raccord (voir manuel du raccord Inline S030). La fonction "Teach in", permet de déterminer expérimentalement le facteur-K, en faisant circuler une quantité connue de liquide dans l'installation.
Remarque : Le facteur-K pris en compte est la dernière valeur calculée (fonction Teach in) ou saisie.



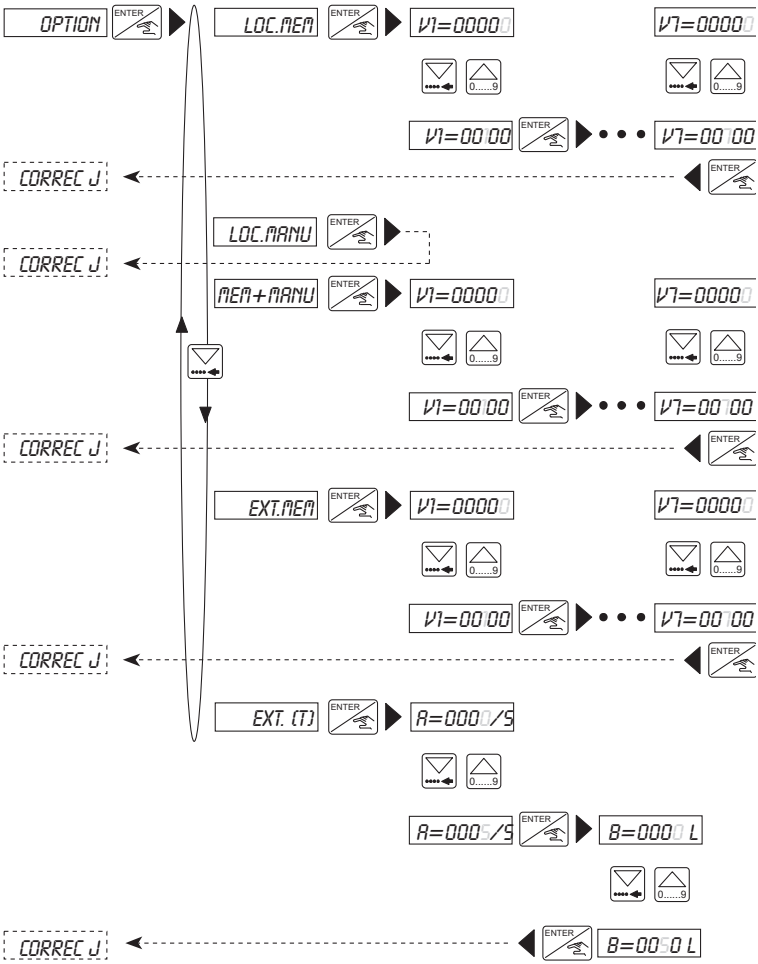
Remarque : Le point décimal est déplacé par action simultanée des touches . Il sera toujours placé à droite du digit clignotant. Trois positions sont possibles: "00000", "0000.0" et "000.00".
Plage de réglage du facteur-K : 0,01 à 99999.

Exemple Teach in:
Soit le remplissage d'une cuve de 100 litres.
Au message "TEACH O", valider par la touche ENTER, pour démarrer la mesure. Le relais 1 commute, ouvre la vanne, et le message "FIN COMP" (fin comptage) apparait. Lorsque la cuve est pleine, une pression sur la touche ENTER commute le relais 1, referme la vanne et arrête la mesure.
L'utilisateur doit saisir au clavier le volume écoulé connu (100 litres). Après validation (ENTER), le facteur-K spécifique à l'installation est calculé, affiché, et mémorisé.

4.4.4 Options de dosage

Sélection de l'option de dosage: LOC.MANU, LOC.MEM, MEM+MANU, EXT.MEM, EXT.[T]. Pour plus d'informations sur les fonctionnalités des options, voir §4.2.

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

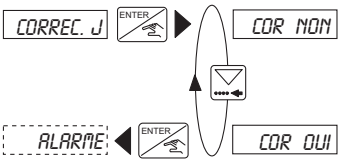


Pour la saisie des volumes V1 à V7, l'unité est celle sélectionnée pour la quantité à doser (voir menu calibration 4.4.2 Unité).

Remarque : Le point décimal est déplacé par action simultanée des touches 0.....9 . Il sera toujours placé à droite du digit clignotant.

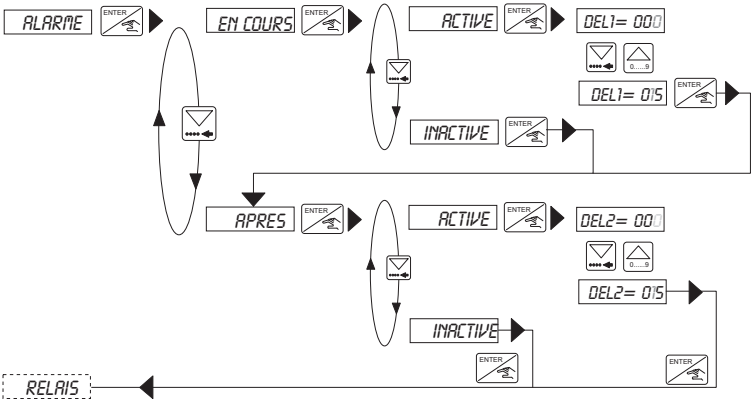
4.4.5 Correction de jetée

Le contrôleur de dosage 8035 permet de mémoriser la quantité de fluide qui s'écoule encore après fermeture de la vanne afin de la retrancher du dosage suivant. C'est dans ce sous-menu que l'utilisateur active ou désactive la correction de jetée.



4.4.6 Alarme

Ce menu permet d'activer ou d'inhiber le déclenchement de l'alarme, d'une part en cours de dosage (EN COURS) d'autre part à la fin du dosage (APRES). Il permet également de définir le délai de déclenchement de l'alarme pour chaque option. L'alarme est visualisée sur l'afficheur par le message "ALARME". Cette information est également disponible sur la sortie N° 5 (sortie transistor collecteur ouvert) et sur le relais N° 2 si celui-ci est configuré en relais alarme (voir paragraphe suivant).
Pour les conditions de déclenchement de l'alarme consulter le § 5.



Plage de réglage: 0 à 999 sec.

Remarque : Le délai de déclenchement de l'alarme doit tenir compte de la correction de jetée si celle-ci est active (voir 4.4.5)

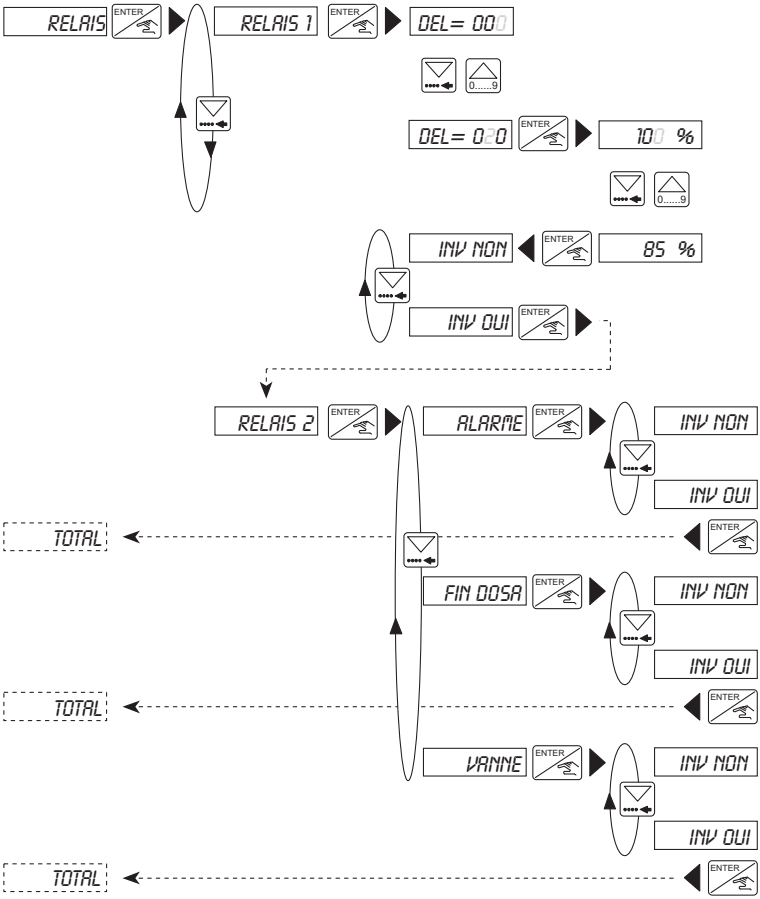
MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

4.4.7 Relais

Le contrôleur de dosage 8035 est équipé de 2 relais:
a) Le relais 1 réservé à l'ouverture de la vanne principale (grand débit).
La temporisation, le sens de fonctionnement et le pourcentage de la quantité à doser devant passer par la vanne principale sont programmables.
Si le pourcentage de volume à doser du relais 1 est différent de 100%, le relais 2 commandera une vanne auxiliaire (faible débit) pour débiter le solde du volume total à doser.

b) Le relais 2 peut être utilisé dans 3 configurations différentes: alarme, fin de dosage et commande de vanne auxiliaire. Dans chaque configuration le sens de fonctionnement peut être inversé.

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

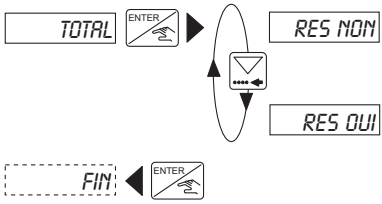


Remarque :

- Le relais 1 ouvre la vanne uniquement après que le délai saisi soit écoulé.
- Si le pourcentage de volume à doser du relais 1 est différent de 100%, le relais 2 est automatiquement en mode vanne. Les options alarme et fin de dosage ne sont plus disponibles.

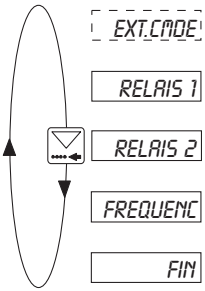
4.4.8 Totalisateur

Remise à zéro simultanée des 2 totalisateurs. Effective lorsque l'utilisateur appuie sur la touche ENTER de l'option "FIN" dans le menu calibration.



4.5 Menu test: 0.....9 ENTER pression simultanée pendant 5 s.

Permet les réglages et vérifications suivants:



Vérification des entrées binaires en mode "*EXT.MEM*".
Affichage de la durée d'impulsion en mode "*EXT [T]*".

Vérification du fonctionnement du relais 1.

Vérification du fonctionnement du relais 2.

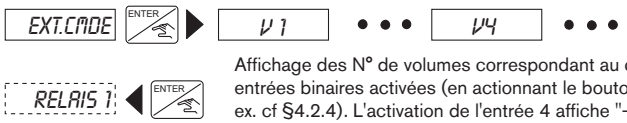
Affichage de la fréquence du capteur.

Retour au menu principal.

4.5.1 EXT.CMDE

Pour tester la connexion des entrées binaires avec l'option de dosage "EXT.MEM", ou la durée d'une impulsion avec l'option "EXT [T].

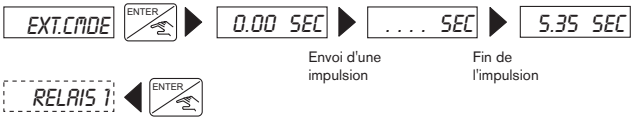
Option "EXT.MEM"



Affichage des N° de volumes correspondant au codage des entrées binaires activées (en actionnant le bouton rotatif par ex. cf §4.2.4). L'activation de l'entrée 4 affiche "--" et active la sortie 5 (LED).

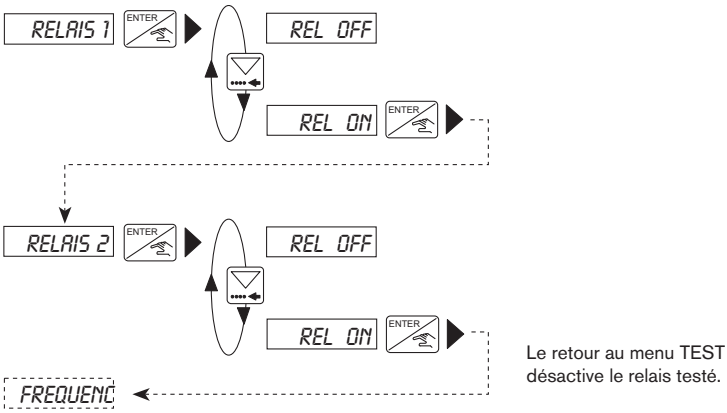
MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released I freigegeben) printed: 02.04.2009

Option "EXT [T]"
Permet de contrôler la durée de l'impulsion reçue par le contrôleur de dosage (cf § 4.2.5).



4.5.2 Vérification du fonctionnement des relais

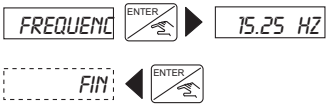
Dans cette option l'utilisateur peut actionner les relais à partir des touches du clavier pour vérifierleur fonctionnement (LED) et l'état des contacts sur le bornier.



Le retour au menu TEST désactive le relais testé.

4.5.3 Affichage de la fréquence

Affichage de la fréquence de rotation de l'ailette. L'arrêt de l'affichage et le passage à l'option suivante s'obtiennent par pression sur la touche enter.



Remarque : Après appui sur la touche ENTER au message "FREQUENC", le relais 1 est activé (pour ouvrir la vanne), et désactivé en quittant l'option "FREQUENC".

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

5.1 Messages d'erreur

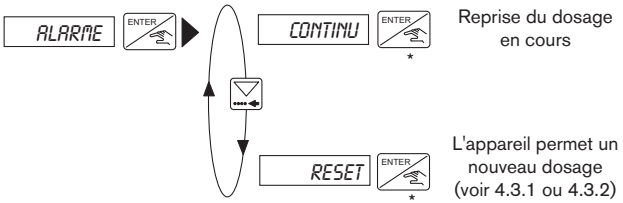
5.1.1 Message "**ALARME**"

"ALARME" EN COURS DE DOSAGE

Le message "ALARME" apparait en cours de dosage (quelle que soit l'option de dosage) si la ou les vannes sont ouvertes et que le contrôleur ne détecte aucun débit. Le délai de déclenchement de l'alarme est fixé dans le menu calibration (voir § 4.4.6).

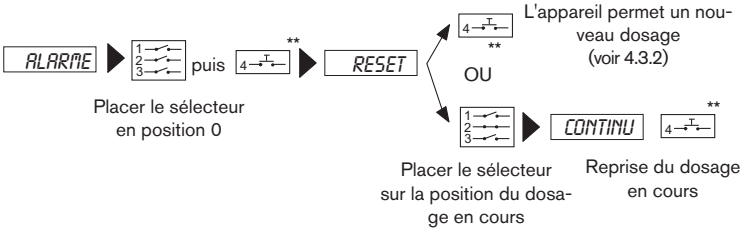
Le dosage interrompu par ALARME peut-être poursuivi ou annulé :

a) Dosage en mode manuel ou automatique par LOC.MANU, LOC.MEM ou MEM+MANU :



(*) Dans les modes MEM+MANU, LOC.MEM et LOC.MANU, vous pouvez également appuyer sur l'entrée binaire 4 "Start/Pause".

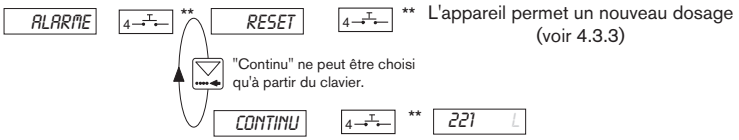
b) Dosage par entrées binaires par EXT.MEM :



(**) Dans les modes EXT.MEM et EXT [T], vous pouvez également appuyer sur la touche Enter du clavier.

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

c) Dosage par entrées binaires par EXT [T]



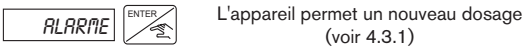
(**) Dans les modes EXT.MEM et EXT [T], vous pouvez également appuyer sur la touche Enter du clavier.

"**ALARME" EN FIN DE DOSAGE**

Le message "ALARME" apparait en fin de dosage (quelle que soit l'option de dosage) si la ou les vannes sont fermées et que le contrôleur détecte encore un débit après écoulement du délai de déclenchement de l'alarme.

Remarque : Le délai d'alarme devra tenir compte d'une éventuelle correction de jetée (quantité qui s'écoule encore après fermeture de la vanne).

a) Dosage en mode manuel ou automatique par LOC.MANU, LOC.MEM ou MEM+MANU



b) Dosage par entrées binaires par EXT.MEM ou EXT [T]

(**) Dans les modes EXT.MEM et EXT [T], vous pouvez également appuyer sur la touche Enter du clavier.

5.1.2 Message "[T] ERROR"

Ce message d'erreur ne concerne que l'option "EXT [T]. Il apparait en cours de dosage si la durée de l'impulsion est supérieure à 300 sec. ou supérieure à la durée nécessaire pour doser la quantité correspondante.
Il apparait également lorsque la quantité devant être dosée est supérieure à 100000 (l, m^3, ...) ou si la quantité en cours de dosage atteint 100000 (l, m^3, ...) et que l'impulsion n'est pas encore terminée.

L'appareil permet un nouveau dosage (voir 4.3.3)

(**) Dans le mode EXT [T], vous pouvez également appuyer sur la touche Enter du clavier.

5.1.3 Message 'ERREUR"

Si le message "ERREUR" apparait à l'affichage, les paramètres de calibration ont été perdus. Après une pression sur la touche ENTER, on accède au menu principal mais l'appareil se trouve dans la configuration de base (voir §5.3). Il faut reprogrammer le contrôleur. Si ce message apparait de façon répétitive, retournez l'appareil à votre fournisseur.

5.2 Entretien du capteur

Si l'installation et les conditions d'utilisation sont correctes, le contrôleur de dosage ne nécessite aucun entretien particulier. En cas d'encrassement, la partie immergée du capteur S030 (ailette, axe, paliers) peut être nettoyée avec de l'eau ou tout autre produit de nettoyage compatible avec le PVDF.

5.3 Configuration des contrôleurs de dosage 8035 à la livraison

Langue:	Anglais	Correction de jetée:	oui
Unité débit:	L/s	Alarme EN COURS : oui, DEL1 = 100	
Unité totalisateurs:	L	Alarme APRES dosage : oui, DEL2 = 100	
Unité dosage:	L	Relais 1:	DEL = 000
Facteur-K:	001.00		100 %
Option de dosage:	MEM+MANU	inversion:	non
Volumes V1 à V7:	00000	Relais 2:	VANNE
		inversion :	non

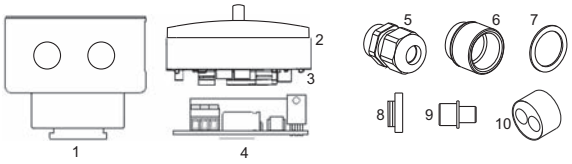
Configuration utilisateur contrôleur de dosage 8035

Langue:	Correction de jetée:	
Unité débit:	Alarme EN COURS :	DEL1 =
Unité totalisateurs:	Alarme APRES dosage :	DEL2 =
Unité dosage:	Relais 1:	DEL =
Facteur-K:		
Option de dosage:	inversion:	
Volumes V1 à V7:	Relais 2:	
	inversion :	

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

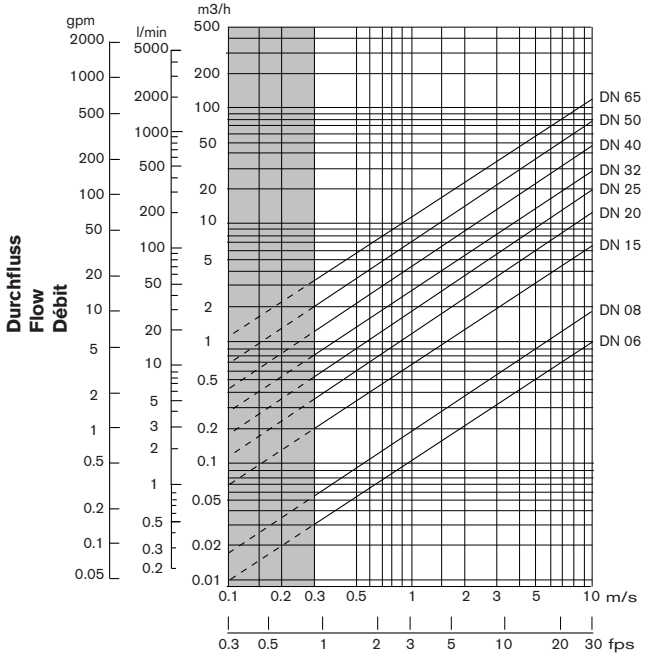
5.4 Pièces de rechange contrôleur de dosage 8035

Position	Spécification	Référence de commande
1	Boîtier complet	425248
2	Couvercle à rabat en PC avec fenêtre et vis	553189
3	Carte électronique + plaque de protection + notice de montage	553171
2+3	Couvercle à rabat avec vis, folio, fenêtre et électronique	425432
4	Carte d'alimentation 115/230 VAC	553168
5+7+8+10	Lot 2 presse-étoupes M20x1,5 + 2 joints plats en néoprène pour presse-étoupe ou bouchon + 2 bouchons M20x1,5 à visser + 2 joints multi-passage 2x6 mm	449755
6+7+8	Lot 2 réductions M20x1,5 / NPT1/2" (joint torique monté) + 2 joints plats en néoprène pour bouchon + 2 bouchons M20x1,5 à visser	551782
9+10	Kit 1 obturateur de presse-étoupe M20x1,5 + 1 joint multi-passage 2x6 mm pour presse-étoupe + 1 joint noir en EPDM (inutilisé) + 1 notice de montage	551775
	Lot de 8 folios "FLOW" avec marquage "relais"	553192
	Manuel utilisateur du raccord Inline S030	426107



MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

Durchfluss-Diagramm
Flow chart
Abaque débit/vitesse/diamètre



Durchflussgeschwindigkeit - Flow velocity - Vitesse du fluide

Auswahlbeispiel/Example/Exemple
Vorgabe/Specifications/Données
Nominaler Durchfluss/Flow/Débit 10 m3/h
Ermittlung mit idealer Durchflussgeschwindigkeit: 2...3 m/s
Determination with ideal flow velocity: 2...3 m/s
Vitesse optimale du fluide 2...3 m/s
Aus dem Diagramm resultiert die erforderliche Nennweite von DN 40
With these specifications, the required orifice as defined by the flow chart is DN 40
Selon l'abaque un raccord de DN 40 est le mieux approprié.

MAN 1000010363 ML Version: E Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.04.2009

bürkert
Fluid Control Systems

EG-Konformitäts-Erklärung	EC Declaration of Conformity	Déclaration de Conformité CE
Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte	We declare under our sole responsibility, that the CE marked products	Nous déclarons sous notre seule responsabilité que les appareils marqués CE
Typ: 8035 batch	**Model: 8035 batch**	**Type : 8035 batch**
Beschreibung: **Durchfluss Transmitter**	**Description:** **Flow transmitter**	**Description :** **Transmetteur de débit**
Die gründlegenden Anforderungen der Richtlinien - 2004/108/EG (EMV) - 73/23/EG (DBT)	Fulfills the essential requirements of the Directives - 2004/108/EC (EMC) - 73/23/EC (DBT)	Sont conformes aux exigences essentielles de la directive - 2004/108/CE (CEM) - 73/23/CE (DBT)
erfüllen.		
Die Prüfung der Geräte wurde entsprechend den EMV-Normen: EN 61000-6-3 ((2001) EN 61000-6-2 (2001) EN 61010-1 (2001)	The devices have been tested according to the EMC norm: EN 61000-6-3 ((2001) EN 61000-6-2 (2001) EN 61010-1 (2001)	Les appareils ont été vérifiés suivant les normes CEM : EN 61000-6-3 ((2001) EN 61000-6-2 (2001) EN 61010-1 (2001)
durchgeführt.		

BÜRKERT & CIE SAS
BP 21
67220 Triembach au Val

Triembach au Val, le 22/07/2005

Qualitätsmanagement
Quality assurance
Assurance Qualité

Bruno Thouvenin